南洋植物誌

1617

民國八年

中科院植物所图书馆
S0022716
58.8644
292

編輯大意

一、本編專誌南洋重要之有用植物凡關於產業上商品上著名之品類皆搜羅靡遺其不甚重要與未經發明利用者則概從簡略若欲究南洋植物之區系與自然之生態者當更求專門之書決非本編所能畢事

一、吾國僑民之在南洋者大半從事農耕然關於南洋之土壤氣候及經營方法與作物種類等事項吾國幾無書可考故本編更就南洋農林之狀况及有用植物之栽培法等論其概要以引起國人拓殖之興味

一、考查南洋產物必習知南洋地理之大要本編爲篇幅所限未能顧及閱者當自求之

一、編中所記植物有原無漢名者有同屬異種須加以區別者有曾經漢譯而不切當者編者皆審愼從事並各附註學名有南洋之土名者亦詳考列入俾便考查

一、本編原爲南京國立暨南學校師範第二部之講稿用是書者須有普通植物學之素養方可瞭然凡研究熱帶有用植物及專攻博物學者亦可供參攷

一、本編附圖概採自東西專門書籍及各種雜誌惟關於植物之羣落與生態之圖未能完全加入是當俟後日增補

中國科學院植物研究所北京植物園 图书室藏

一、本編倉卒將事文詞之不妥記載之謬誤在所不免尙祈　學者教正

民國八年一月暨陽吳元滌識於金陵旅次

南洋植物誌目錄

第一編　南洋植物本論
第一章　熱帶之植物界
植物景色　雨量　温度　土壤　植物特徵
第二章　熱帶植物葉之特性
巨大之葉形　葉之運動　葉之特質
第三章　熱帶植物主要之種類及其分布
椰子類　紅樹類　棕櫚類　甘蕉類　竹類　薑類　羊齒類　蘭類　闊葉
樹類　針葉樹類　草本類
第四章　南洋有用植物之一般
工藝植物　橡皮樹　軟膠樹　單甯豆　藤類　甘蔗
脂肪植物　椰子　油椰子　油木
纖維植物　馬尼剌麻　衿麻　木棉樹
香料植物　香蘭　檸檬香草　枸橼香草　丁字木　胡椒　薑

2498

染料植物　藍類　蘇木　洋蘇木　梯沽　紅木
藥用植物　金雞納霜樹　阿仙藥　孩兒茶　龍腦樹　古柯樹　肉桂
嗜好植物　烟草　珈琲　茶　可可樹　可辣樹
材用植物　馬藿香樹　鐵木　大麻竹　檀香　黑檀　烏楠　長莢杉　紫檀　赤檀
第五章　南洋之食用果實
韶子　倒捻子　甘蔗　鳳梨　檬果　蕃瓜　刺荔枝　橄欖　蕃荔枝　馬鈴果　楊桃　薩刺客　石榴　蕃石榴　柑橘類　婆羅蜜　麵包果　鰐梨
蒲桃　小豆蔻　椰子
第六章　南洋之觀賞植物及行道樹
闊葉樹類　椰子類　甘蕉類　蔓生類　花木類　花草類　美葉植物類
芝草類
補錄
婆羅雙樹　紅厚殼樹　羅望子　吉納　相思子　加麻刺　藤黃　肉豆蔻
番木鼈　加耶布的　有加利樹　使君子　沉香

第二編　南洋農林業概論
第一章　南洋農林事業之一般
第二章　土壤及氣候
第三章　橡皮樹之栽培業
第四章　椰子之栽培業
第五章　甘蔗之栽培及糖業
第六章　烟草之栽培業
第七章　馬尼剌麻栽培業
第八章　稻之耕作業
第九章　其他有用植物之栽培業
　　珈琲　藍　白附芋　胡椒　製茶
第十章　南洋之傭工

南洋植物誌

第一編

第一章　熱帶之植物界

夫熱帶中雨量稀少土地乾燥之區。其植物生育。殊不繁衍。種類亦極鮮少。所謂熱帶荒原是也。然在普通雨量饒多之所、如南洋附近赤道帶之羣島。則草木發生頗盛。其植物景觀之壯麗。實堪驚駭。試涉足於赤道近圍之新加坡。與降雨極多之西爪哇。則無論山野丘陵海濱河岸。幾到處都爲草木所蒙被。僅於已開墾地方稍殺其勢。故該處之市街與家屋之周圍。無不有樹木之裝飾者。入其市。則壯大之行道木。皆成鬱蒼之綠蔭、出郊外。則村落民舍。盡在蒙茸叆叇中。舉凡旅館、游戲場、火車站、官衙、病院。皆有華美之植物點綴其間也。

彼熱帶地方植物。其所以發達繁榮者。初不盡因於雨量之饒多。半當歸於終年熱度之平均。爪哇去赤道不遠。(約南緯六七度)終年溫度相同。無激劇之變遷。例如爪哇之Buitenzorg地方。其一年中最熱之月。(九月)平均溫度爲攝氏二十五度。最冷之月。(一二月)爲二十四度。相差無幾。又一年中。最高熱度爲三十一度。最低溫度爲二十二度。

高低僅十度而已。其氣溫狀態。終年既如此之平均、故植物發生。惟視水分之多寡以爲制限。在雨量最大地方。則繁榮更甚。樹葉皆鮮綠如滴。終年開花結實。若雨量稀少之土地。則植物發育。稍見衰減。決不能如前者之旺盛。例如西爪哇之區域。雨量極多。故草木繁殖。達乎極度。反之如新加坡或馬來半島。其濕度較少。因而植物界之景況。略爲遜色。又如錫蘭島之西北部。或印度大陸之西南部。雨量甚稀。則不獨植物發生上生一定之制限。其種類亦迥乎不同矣。

溫度及雨水之外。強烈之日光。亦爲促進植物發生機能之一主因。凡在赤道附近之熱帶地方。日光強度甚大。正午前後。步行街衢。不特爲煩熱所苦。且強光足以眩目。然日光爲起葉中同化作用之要素。故浴於此強光之草木。同化作用特爲增盛。其組織可得多量之養分。以遂其完全發育無疑義。

熱帶地方土壤之肥饒。亦爲植物發生旺盛之一因。如爪哇之土壤。多係火山質所成。養分豐富。且因降雨之故。高地土砂不絕向山野下流。以供給新鮮養分。故該處之稻田。可無增加肥料之必要。單以河水灌溉。即可享豐登之果。

熱帶地方樹木之高大。種類之多。實出意想之外。吾人於暖帶地方所見之大木。如松、杉、

樅、公孫樹、欅、榎、山毛欅等。比之熱帶之巨木。不啻霄壤之別。如爪哇蘇門答臘等處。其路傍之樹木。常有七八十尺至百數十尺。市街及庭園。隨在皆然。卽民家周圍所植之椰子樹。普通常七八十尺。而扇芭蕉之高度。亦超過五六十尺。并有堅固之木幹。熱帶植物。發生既極盛。種類亦極多矣。而各植物間之生存競爭。亦因以呈異常劇烈之象。無論何樹。其幹及枝。常有他植物之寄着。時或葉之表面寄生小植物或下等植物者。是以熱帶植物之景象。遂更增繁複。且除椰子橡皮樹等之人造林外。其他天然之森林。種類繁複。不若暖帶寒帶地方之有天然純林也。

熱帶地方之樹木。概係常綠性。無定期落葉之現象。在降雨期與乾燥期判然區別之區。則於雨期之節。植物特爲繁茂。宛如暖帶之夏。而於乾燥期之間。則植物概多落葉。等於暖帶之冬。然在終年雨量常多。雨期與乾燥期區別不明之域。卽無此景況。若印度馬來地方。則常受季節風之影響而生變化。一年中之半期(十月至三月)常爲東北季節風。他之半期(四月至九月)常爲西南季節風。當其交代之期。風位不定。時起暴風。在印度則吹西南季節風時多爲雨期。東北季節風時多爲乾燥期。然在爪哇則完全相反。雨期常在東北季節風之時期。每年之二月。雨量最多。常連日不已。而乾燥期則在西南季節

風之時期如七八月之間。雨量特少。然斯時屢有大雷雨。亦足以供灌漑。決不致感旱魃之苦。但爪哇島之西部與東部。其氣象之狀態、則絕然不同也。

樹木之種類中、有於乾燥期現美麗之紅葉、致漸次落葉者。其紅葉並非全樹皆然。祇有一部變化。其最著者爲古巴梯斯樹。Terminalia Cattapa 是樹爲斐列濱羣島印度馬來諸島普通之大木。其紅葉與槭樹黃櫨等之紅葉相同。亦因葉之同化組織中生有紅色之液而致然耳。

熱帶果實之成熟。有終年繼續結實者。亦有限於一定時期者。食用果實亦然。其成熟後之果皮。每有自行裂開而散

第一圖　古巴梯斯



古巴梯斯使君子科　英名 Indianalmond tree　斐列濱名 Talisay　爪哇名 Kamani

布其種子。或不裂開而下墜於地以使種子發生熱帶之森林中常有成熟之果自高大樹梢落下。是等果實其容量頗大高處落下時。每多破裂而迸散其種子。且有種種之鳥類。啄破堅皮、食其肉而遺其子者。

熱帶植物之種子、概具有長毛及翅膜。便於自然之散布。然較之暖帶地方有粉狀種子之植物。其分布力瞠乎後矣。

第二章　熱帶植物葉之特性

熱帶植物。可注目之點甚多。其中最著者。則爲葉之形態及性質。茲述其大要如左。

葉之全形多數爲橢圓形。其邊緣具有鋸齒缺刻者甚少。如麵包樹 Artocarpusincisa 葉緣之有缺裂、赤木 Bischoffia Jovanica 之具鋸齒者。本所罕覯。

葉之面積概爲廣大。若椰子類之葉。人

第二圖　麵包樹之葉



麵包樹桑科英名 Bread fruit tree 斐列濱名 Antipole 爪哇名 Ulu 赤水大戟科斐列濱名 Tooc 蘇門答臘名 Gadok

第三圖　烏桕之葉



所共知。最著名者則有行李葉 Carypha 之掌狀葉。其葉幅與長度共約丈餘。又如長葉椰子 Maximiliana 之羽狀葉。其長幾達四丈。其他之椰子類。葉面廣闊者居多。即普通樹木、亦較暖帶普通之樹葉爲大。

熱帶地方荳科之樹木最多、是等植物概具偶數羽狀複葉。其小葉片甚細小。而全長殆及尺餘。或有四五尺者。其小葉片接於葉柄之間。與葉柄接於葉軸之處。概有肥大之關節膨起。呈多肉狀。以使葉之運動自由。是等構造。固爲荳科植物固有之性。而在熱帶產者。更爲顯著。

第四圖　蕃瓜樹



熱帶植物之葉。其運動特著。如蕃瓜樹 Carica Papaya 之葉。日中常斜垂於下方。恰如萎落之狀。至朝夕之時。始復普通之位置。是皆因强光之刺激。生此特殊之運動。以避過度光線之害。故其枝與葉柄。常呈屈曲轉捩之姿。而運動之動作。則多起於葉柄基脚之關節部。如紅木 Bixa Orellana 之葉。亦得明認之。

熱帶植物之葉。皆極堅厚。如印度橡皮樹 Ficus elastica 軟膠樹（偃答百兒加樹）



第五圖 軟膠樹
一 枝葉及花序之一部
二 花
三 果實

Palaquium Gutta 紅厚殼樹 Ealaphyllum Inophyllum 等爲尤著。即或葉質較薄、外觀似纖弱者。細檢之。亦強韌堅牢。不易破裂。如椰子類棕蘭樹類更爲堅硬。不易破折之也。」

熱帶植物葉質之堅厚。與葉形之廣大。二者實爲相應之果。如是方能適宜於土地之氣

紅厚殼樹又名呀喇菩英名 Alexanderian laurel 斐列濱名 Palo marie 爪哇名 Kamanu

候。若椰子之巨大葉片。其能抵抗風雨保存其形態者。全賴其葉質之堅固。蓋熱帶地方。雨滴之大。雨勢之強。實異乎尋常。故葉質若不強靱。必遭破裂。其葉緣之少缺刻與鋸齒者。亦原於此耳。

據學者之考究。雨量豐富之區。其葉之形質。常有防禦水濕之傾向。或先端尖銳。以便雨水之落下。或葉脈凹入如溝。俾雨滴之下流。或被蠟質。或具毛絨。以防水分之浸潤。與濕氣之滲透。蓋陸生植物。其葉表若長浸漬於水。則必礙葉內之生理作用。故不得不具此特質以適應之。然熱帶日光強盛。水分之蒸發亦極速。故植物除防禦水濕之外。更具有減少蒸發之特質。使組織間之水分。不致迅速消費。如葉質之堅厚。表面之滑澤。內部之多肉等。是皆防水分蒸發之裝置也。

第三章　熱帶植物主要之種類及其分布

夫地方風景形成之要素。固由於海陸、山川、原野、丘陵之配置。然該地植物之種類與發育之狀態。亦大足以左右之。茲特就組成熱帶風景之主要植物。述其種類與特徵及其分布之一般。

熱帶植物之重要者。可分爲椰子類、紅樹類、棕櫚類、甘蕉類、竹類、蔓木蔓草類、薑類、羊齒

普通椰子通稱爲椰子英名Coconut 馬來語 Klapa

類、蘭類、闊葉樹類、針葉樹類、及草木類等之十一類論之。

椰子類　於熱帶風景中有最大之關係者。卽爲椰子類之植物。蓋其形態特異。且廣分布於熱帶各地。其種類不下千種，尙有多數之變種。其總數實堪驚駭。分布區域主爲新舊大陸赤道地帶。及南緯北緯十度以內。而遠達於北緯四十度。而於熱帶高山可達六十餘尺。如喜馬拉耶之山腹。常見此類之自生也。

第六圖　椰子



1 外果皮
2 中果皮
3 果肉
4 內果皮
5 子葉
6 胚芽
A 全果
B 剖面

普通椰子 Cocos nucifera 爲椰子類最普通最有用之品、熱帶各地無不栽培者。其原產地亦無從考究。其莖幹果實花葉、有種種之利用。爲熱帶土人日常生活上所不可缺。論其形態。則莖幹挺直無分枝。葉形長大而密生於幹端。花序長而下垂。果實叢生。且甚肥大。是等事項皆爲椰子類之特徵。一見卽可與他樹區別也。

椰子類之樹幹概甚高大。常五六十尺至百餘尺。然不甚粗壯。且無分枝。樹皮裸出帶灰白色。葉概大形細裂。呈種種之形狀。如竹椰子（盧比椰子）Raphia vinifera 之羽狀葉。全長四丈五尺。其小葉之一片亦有五六尺。爲植物中羽狀葉之最大者。又如大實椰子 Lodoicea Callipyge 及行李葉椰子 Carypha umbraculifera, L, 之掌狀葉、其直徑有一二丈。爲植物中掌狀葉之最大者。其他有葉形美麗可觀者。有葉脚鮮紅者。有細幹羣生者。有無地上莖者。有爲蔓莖者。因種而殊。皆與熱帶地方之風景有特殊之關係也。

尙有所謂籐 Calamus Ratang 者。亦椰子類之一。常生於熱帶之森林中及深山幽谷間、莖細長蔓生。葉羽狀排列、其中軸之尖端延長爲蔓狀。以其銳刺攀緣於周圍之樹木。不絕向上生長。其下部之葉概形脫落。僅於上部發生繁茂之新葉。莖之長者或達百尺至五百餘尺。直莖則不出一尺。可供手杖椅子家具之製造。種類甚多。

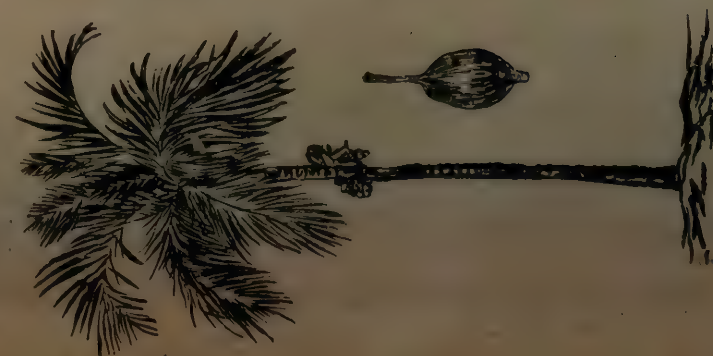
其他椰子類之有名者。為虎尾椰子 Phoenix sylvestris 扇椰子 Borassus flabelliformia 海椰子 Nippa fruticans 檳榔子 Areca catechry 砂糖椰子等 Arenga sacharifera、

檳榔英語
Betel nut 非語
Bonga 馬來語
Pinang 其乾果
為咀嚼料之嗜
好品



第七圖　扇椰子

一全形　二花序　三果實剖開



第八圖　檳榔子

一全形　二果實

或以木材見稱。或以釀酒製糖著。皆熱帶地方大家之產物也。

紅樹類　熱帶海岸常見一種之奇異植物羣落。卽所謂紅樹林 Mangrove者。其生育地常爲雨量饒多之低淺海岸。或生於河口之半鹹水間。常沿岸連續成林。當潮漲之際。呈灰綠色或靑葱色。宛如浮島。迨潮退則枝幹根莖畢現。半浸於泥中。其土質概爲腐朽靑黑色之軟粘土。時或放惡臭之氣味。於新加坡巴達維亞等之海岸習見之。

紅樹類之葉質概多肉堅厚。表皮

第九圖　五脚里



第十圖　紅茄苳



革質有光。由枝幹懸垂無數之支根倒植泥中。如五脚里 Brugwera cylindrica, Bl 紅茄苳 Rhizophora mucronata Lam 等爲最普通。且其著生之果實。常於未脫落之前。內部種子卽行發芽。宛如胎生之象。發芽之幼植物。至一定時期後。則下落泥中而生根發育焉。」

榮蘭類　此類與椰子類同爲熱帶固有之產。於海岸地方特多。主分布於舊大陸之赤



第十一圖　榮蘭

道附近。遠達於北緯二十六度。緯形與椰子類稍異。卽莖不直生。常呈屈曲之狀。分枝甚多。葉細長。單葉長達丈餘。質堅強。而邊緣具銳齒。且於莖之諸部。常發柱狀之氣根。故經年之老幹。柱根甚多。外面呈灰白色。其最普通之種。卽爲榮蘭 Pandanus tectorius 廣分布於印度馬來太平洋諸島及澳洲之北部。常覆於海岸砂地。遠望如禾本植物之叢生。屈曲之莖。高有十數尺者。其葉可編蓆織帽。或製爲帆。花有香氣。

大榮蘭 P. furcatus 高達三丈餘。甚雄壯。草榮蘭 P. graminif olins 則甚低小。葉細長。皆同爲榮蘭類之植物。其性質能耐乾燥與強日光。且不受颶風之患。故大多叢生於海岸河口。是亦適應於自然之特質。其他種類尙多。有蔓榮蘭 Freycinetia angustifolia 者。爪哇之山林中。習見者也。

甘蕉類　甘蕉樹爲熱帶園圃栽培之品種。類殊多。具淡綠之長葉。其莖

甘蕉英語 Banna 馬來語 Pisang

第十二圖　甘蕉及其花序

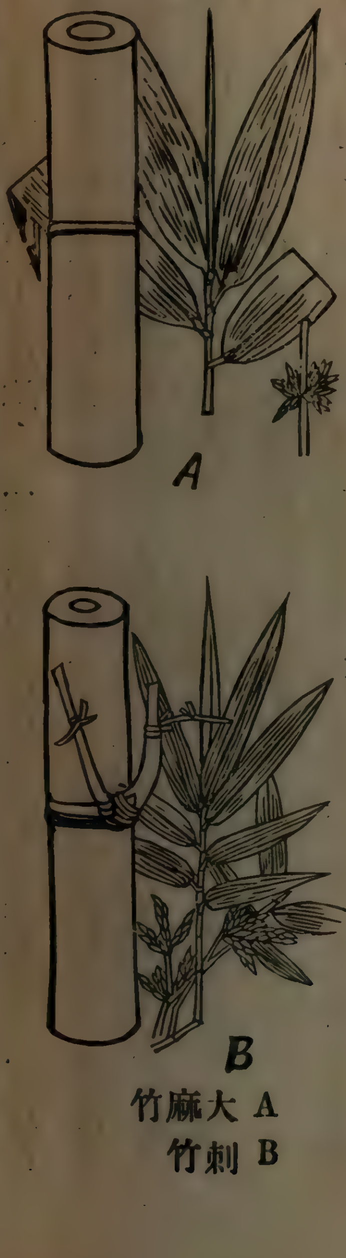


高數十尺。亦足助熱帶之趣味。如馬尼刺絲芭蕉。Musa textilis 亦爲甘蕉同屬之種。以纖維著稱。可供紡織及製繩。栽培頗盛。

竹類　熱帶及亞熱帶地方分布最廣。在南洋地方不特發生極盛。且形狀巨大。易使人注目。

竹類中最大者爲大麻竹。Dendrocalamus giganteus 產於馬來。幹圍數尺。高及百尺。常數百本密生於一處。呈偉大之觀。如臺山竹 Bambusa vulgaris 爲熱帶普通之種。其他爪哇、新加坡、皆各產固有之竹類。其葉廣大。幹生長銳刺。所謂刺竹 B, stenostachys 之類是也。

第十三圖　竹類



A 大麻竹
B 刺竹

蔓木蔓草類　熱帶蔓生植物極爲豐富。或爲木質。或具草莖。其發生之强弱。與形態之大小。各不相同。或卷絡他樹。或密着於表面。或攀掛於空中。或上昇於樹頂。以熱帶山地森林之中腹爲多。而平原樹林及庭園路傍等亦常見之。

薑類　此爲熱帶山中之濕林所特有。自地上生出長葉。高及丈餘。其種類極多。常植於池畔。其地下莖有辛味。

羊齒類　熱帶地方羊齒之種甚繁。形態顯著。或生於地上。或着於大樹幹。具大形之葉者多。如大葉羊齒、Asplenium Nidus 鹿角羊齒、Platycerium Alcicosne 槲葉羊齒 Palypodium quercifotium 等。皆爲纏繞樹木之種。其他生存於地上者。如二叉羊齒 Gleechenia dichotama 之類。爲新嘉坡、爪哇。普通所習見。而山間自生者有木狀羊齒類。高約二十餘尺。以印度馬來爲多。

蘭類　是類亦以熱帶森林中爲最富。其特異之葉、與美麗之花、及纖長之氣根。皆有特殊之景趣。主生於濕地。如海濱之紅樹林中。最易發生。其着生之處。概爲老樹之枝。與蘚苔羊齒等混交而生。

蘭類之最普通者。當爲石斛類。其細白之氣根。與固有之花形。足以區別於他類。如鳳凰

蘭 Grammatophyllum speciosum 爲蘭類中最大之品。其花軸長及八尺餘。密生小花。高出於葉叢。是亦爪哇森林中所常有。據現今學者之推測。僅就爪哇之一處。蘭類已達五百餘種以上。

闊葉樹類　除上述椰子甘蕉之外。與熱帶風景有密切之關係者。實爲許多之闊葉樹類。樹幹雖不過高。而葉形闊大。光澤深厚。有陰森之綠蔭。具蒼鬱之恣態。

熱帶闊葉樹類極多。不能詳述。今舉其最普通最顯著者述之。

無花果之種屬。熱帶特多。總計約六百種。主要者如菩提樹、印度橡皮樹、俾加爾菩提樹、細葉榕樹等。其葉形各異。易於識別。概有發生氣根與分泌乳液之特性。其他龍腦香類 Dipterocarpus 婆羅蜜、古巴梯斯檬、果樹等。乃最普通者也。



第十四圖　菩提樹之枝葉

針葉樹類　熱帶針葉樹極少。僅有木麻黃屬 Casuarina 之二種。

常生於島上、河岸、丘陵間。爲高大之木。外形如松。新嘉坡爪哇等處多植之。

草本類　熱帶有種種之花草。自生於山野。然因四圍樹木之繁茂、草本類比較的爲少。其普通多生之草野、爲印度白茅 Lnperata Cylindrica 屬禾本科、高達五六尺。莖頂之毛、多爲純白色。宛如溫帶地方之蘆荻。多生於荒地。更有同科之狼茅。Pogonatherum saccharosdeum 則與前者相反。僅高四五寸。貼地而生。蒙茸山野間。眞所謂「碧草如茵」也。

以上就熱帶之景色、略舉其一般之植物。至於利用之方法、與各地繁茂或栽培之景況。更當分別述之。

第四章　南洋有用植物之一般

南洋產之植物、爲人生所必需者甚多。匪特足供該產地人民衣食住之資料而已。卽暖帶寒帶之地域。無論文明與野蠻之國族、莫不藉以資生。如煙草、珈琲、可可樹等之食品與嗜好品。及砂糖、橡皮、軟膠樹脂、肪油料、纖維、香料、染料、藥品、及木材等。皆爲熱帶所特產。故提倡是等有用植物之栽培。使種性之改良。收穫之增加等之效果。實爲南洋生產上最重要之圖。近來歐美諸國有南洋之殖民地者。其政令所施。蓋莫不趨重於此點「也。

南洋有用植物。野生者種屬繁富。現在探究尙未詳盡。試就栽培者而論。其中有來自南

美南非等地方。非南洋原產而移植栽培者。亦屬不少。今別其利用之途。舉其重要者如下。

第十五圖　橡皮樹



一有花之枝　二雌花　三雄花　四果實　五六種子

橡皮樹通稱 Caout chouc 最初為南美洲土人所發見。千五百年間始有記載。千六百年間西班牙人在墨西哥以土語稱"Ulei"樹之液塗抹為雨衣。此實為墨西哥橡皮樹。千七百三十六年法國測量員在南美地方始發見土人所謂涙木 Coauchu 者。其樹脂亦可塗製為雨衣。是即巴西橡皮樹。千八百年間發見橡皮樹於東印度。是為印度橡皮樹

印度橡皮樹土名 Rambong

一工藝植物

（1）橡皮樹　其最佳之種爲巴西橡皮樹。Hevea braziliensis. Muell Arg. 原爲南美原產之喬木屬大戟科。野生者高九丈餘。幹徑六七尺。樹有長柄爲三小葉所成之複葉。花單性。雌雄同株。黃白色小形。是種宜於溫度甚高濕氣豐富之平地。爪哇西部栽培最盛。裂其幹部之皮層。有乳液流出。是卽橡皮之原料。採取之時。須割裂樹幹。其法有種種。總之傷止限於幹之皮部。不能害及內部之形成層。一本之樹。約隔日採取一次。每於日出時行之。所得之乳液。須濾以篩。復加微量之酢酸。則橡皮質卽沈澱於下層。然後集取此沈澱物。壓榨成餅狀。乾以火力。卽成貿易品。以輸賣於製造場。

橡皮樹之種類甚多。普通栽培者則除前者之外。尙有印度橡皮樹 F. elastica 墨西哥橡皮樹 Castilloa elastica 皆係桑科之植物。其他野生者種屬殊繁。如 1. Dyera costulata 及 2. Urceol 屬 3. Leuconotis 屬



第十六圖　印度橡皮樹

Melodinus 屬 Chilocarpus 屬[4] Willughbeia 屬等皆夾竹桃科之植物。馬來爪哇婆羅洲等地方野生種之主要者也。

(2)軟膠樹(偏答百見加)(Gutt percha)Polaquium Gutta Burck. 係赤鐵科植物。爲馬來原產之常綠喬木。幹高十丈。長卵形之葉互生。花大形白色。自葉腋叢生。新加坡及馬來以前自生者甚多。後因濫伐而絕迹。後於蘇門答臘及婆羅洲發見其類似之種。各地間有栽培者。其樹幹之皮層部。富有乳汁。裂樹皮即可採集之。且其葉片中。亦富有此液。



第十七圖　軟膠樹

一花枝　二花　三果

1. 土名=Jelutons
2. 土名=Chavanuesid Gerip Geriptembaga, Getah susu, Geripmerah
3. 土名=Akar Getah Sundik
4. 土名=Getahujol, Ladologhia

近來概壓榨其葉以得之。此乳液與空氣接觸。卽行凝固。成如乏彈力之橡皮。精製之可供海底電線包裹之用。幷可爲醫藥以療病。

(3) 單寧豆 Caesalkinia coriaria 爲荳科植物之樹木。枝葉廣擴着生捲旋之莢果。果中富有單寧之質。可爲製皮及媒染之用。故栽培亦頗廣。

第十八圖 龍血籐(麒麟血籐)

Calamus (Daemonarops) Draco, Willd



一全形
二果實

(4) 籐類　籐類共約一百餘種。廣分布於印度、馬來羣島、安南、暹羅、及中國廣東等地方。係棕櫚科之植物。幼時之形態。宛如椰子。生長後則變爲蔓狀。長數十尺至數百尺。直徑細者一二分。粗者四五寸至六七寸。葉爲大形羽狀複葉。而葉柄基部成鞘狀以包莖。全體除葉片外。具有剛強之鈎刺。普通攀緣於他樹。其下部之葉及葉柄多脫落。僅上部有葉。

南洋各地所產之籐類。變種甚多。不遑枚舉。其最普通者與爲吾人所利用而有價值者。則如石籐。(Rotan Batu馬來土名) Calamus insignis Griff. 其蔓狀餘高七八丈。直徑半寸至二寸餘。色奇籐。(Rotan segar) C. caesius Bl. 爲馬來柔佛州及蘇門答臘栽培之種。王籐 (Rotan Rajah) C. scipionum Lour 蔓餘甚長大。爲製手杖之良材。旱籐 (Rotan manna) C. lobbianus Becc, 則多生於乾燥之林地。水籐 (Rotan Bokan) C. aquatilis Ridly 則概生於池沼附近之濕地。其他尚有蠟籐(Rotan Lelin)C, javenris Bl. 雞糞籐(Rotan Tahi Ayam) C,tomentosus Becc. 及通籐。(Wel-wel. Perampu 錫蘭土名) C. Rotang L. 主產於印度馬來。爲普通利用之品。

籐之效用。主爲編物細工。製爲椅榻藩籠等。或爲手杖細索等種種器物需用極廣。

有所謂龍血籐 Calamus (Daemonorops) Draco Willd, 者。產於東印度地方長丈餘徑寸許。羽狀葉之小葉片爲線狀披針形。先端尖銳。有縱走之三脈。葉裏及葉柄具銳刺。雌雄異株。花爲肉穗花序。果呈球形或卵形。直徑七八分。外部覆以赤褐色有光澤之小鱗片。內藏一種子。此果實含有赤色之樹脂。稱麒麟血。（麒麟、蝎海脂、血結）古來供藥用。其溶液呈紅色。含有九〇%之樹脂與五〇%之石灰化合物。其純粹者爲 $C_{10}H_{10}O_2$ 之化合式。現今主供齒科藥劑及繪畫色料之用。

(4) 甘蔗 Saccharum officinarum. L.

爲禾本科多年生草本。高達十尺。葉細長而尖。有平行脈。長二三尺。莖外形似竹。然不中空。內含多量之糖分。爲製糖唯一之原料。南洋爪哇東部及中部栽培甚盛。而斐律濱亦廣行栽培。故南洋甘蔗糖生產額約占世界甘蔗糖總生產額之二〇。蓋南洋

第十九圖　甘蔗及其花



土質氣候均適宜於甘蔗之生育也。

二脂肪植物

(5)普通椰子 Cocos nucifera L. 爲棕櫚科之常綠喬木。高八九丈。徑一尺內外。葉爲大形之羽狀複葉。長十五至二十尺。廣三四尺。叢生樹頂。葉柄基部擁抱於幹。自葉腋生肉穗花序。花單性。密着多數雄花。其基部着扁球形甚大之雌花數個。果爲核果。於開花一年後成熟。有三稜。長八九寸。徑五六寸。

椰子可稱爲南洋植物之王。到處栽植。葱蘢夭矯。爲南洋特別之景色。其果幹根葉。無一不可利用。不特爲南洋住民生活上所不可缺。卽一般人

第二十圖　西穀椰子



西穀椰子學名爲 Metroxylon Rumphii 其幹之髓部含多量之澱粉伐幹採之卽爲西穀米可供食用

生之生活上亦有極大之效益。

椰子類之種屬殊繁。現今已發見者約有千餘種。自然野生於南洋各地。而古來相習栽培者。則僅有數種。如上述之椰子。實爲最普遍之種。觀土人栽培椰子之多寡。即可覘知其貧富。而資本家更復極力投資。從事大規模之造林。蓋與橡皮事業。可稱爲南洋生產業中之雙璧也。

椰子之木材。堅牢美麗。供建築及製器物之用。其樹液含有糖分。殊於新芮之花梗爲多。取之使醱酵。可以釀酒。其葉可葺屋及種種之用。果皮之纖維。稱穀衣爾 Cair。極強韌。可作繩綱。果皮之內層則異常堅硬。可作器皿玩具或飾物。果肉之水液。可供飲料。而果肉之乾燥者。稱椰乾或稱 Copra。榨之可得油汁及脂肪。供蠟燭胰皂之製造。且可造爲椰子牛酪。以代食用脂肪。故 Copra 爲南洋貿易品之大宗。人所共知也。

(6) 油椰子 Elaeis guineenses Jacq. 原爲非洲產。幹高八九丈或十餘丈。具長羽狀葉。果實爲松球狀之集合果。其一個之實。儼如梅子。外呈赤色。內部有堅核。實之肉及核含多量之脂肪。有香氣。故其榨出或煮出之脂肪。不特爲土人之食料。且盛行輸出於歐美諸國。爲製肥皂蠟燭及食用牛酪等之原料。其用與椰子油同。糟粕可飼畜。

第二十一圖 油椰子及其果實

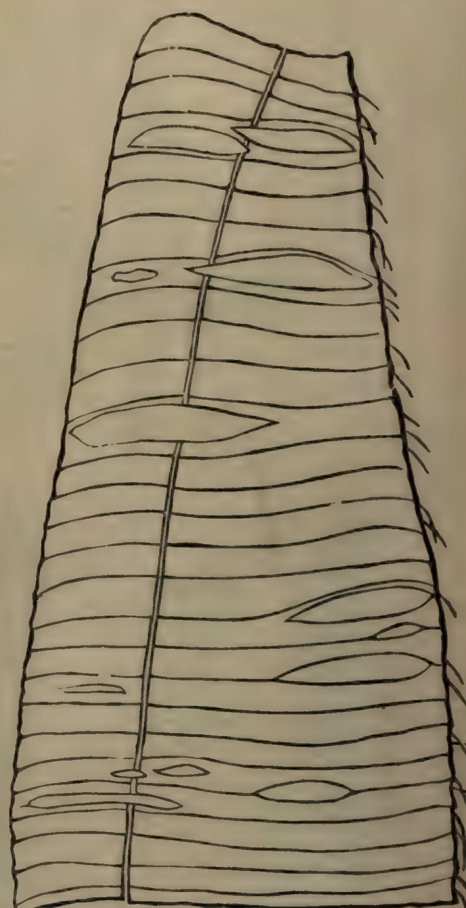


（7）油木 Shorca stenaptera 爲蘇門答臘產之龍腦香科植物。其果實可取脂油。

三纖維植物

（8）馬尼剌麻 Musa textilis 爲斐列濱原產之芭蕉科植物。其形態與中國內地普通之芭蕉。甚相類似。惟其葉裏中肋之兩側。各有一條縱走之線。果較芭蕉爲小。不可食。採其莖部之纖維。即所謂馬尼剌麻。(ManilaHemp.) 性強韌。具彈力。耐水濕及磨擦。故船艦

馬尼剌絲芭蕉
非語 Abaca



第二十二圖　馬尼剌絲芭蕉（馬尼剌麻）Musatextilis. 葉之一部

土之綱纜，及工場滑車之曳索。最所賞用。其精製者。可織布製衣。馬尼剌土人。古來常織用此布。衣服之外。更可製爲窗幔及種種之裝飾品。
馬尼剌麻。栽培變種甚多。爲斐島產業之巨擘。近來熱帶亞洲各地移栽者殊多。爪哇尤盛。然產額之多。當以馬尼剌麻爲冠。每年輸出額極巨。

（9）衿麻（西紗兒）Agave rigida, vor. Sisalana　原爲墨西哥產。現今南洋亦有栽培者。

具大形尖長肥厚之葉。自短莖叢生。屬石蒜科植物。與龍舌蘭相類似。其葉所製之纖維。即稱西紗兒。(Sisal)需用甚廣。幾與馬尼剌麻等。

(10)木綿樹 Ceiba pentandra, Caertn 熱帶各地廣栽培之常綠喬木。高十丈。嫩莖有刺。



第二十三圖　木綿

一葉　二花　三果　四裂開之果

枝橫出。葉爲掌狀複葉。由五小葉所成。果實橢圓形下垂。成熟自裂。種子周圍有白色長軟毛。此毛即爲木綿。但質脆易斷。且纖微甚短。不能供紡績。然因其輕軟富彈力。故常用

爲臥枕椅墊及氣榻 (Safa) 等之填充物。

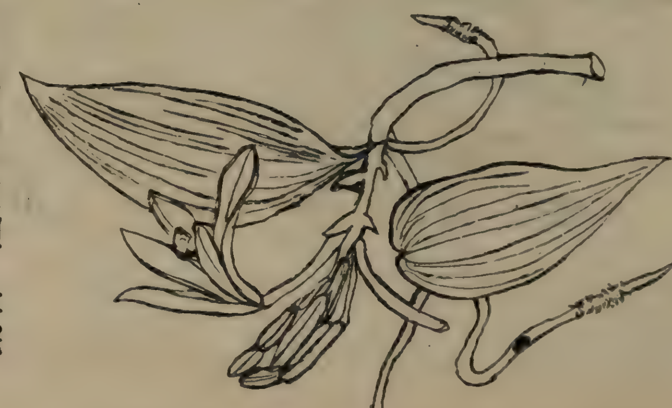
四 香料植物

(11) 香蘭 Vanilla planifolia Andrews (樊尼刺)爲蘭科常綠蔓性植物。本爲墨西哥產。現南洋到處栽培之。葉肉質肥厚。長卵形。花黃綠色。有黃斑。係蟲媒花。因特別昆蟲之媒介而授粉。在南洋則乏此昆蟲。故常以人工方法使授粉。果實細長。全長幾及一尺。有強烈之香氣。製成香料。即所謂樊尼刺是也。常爲調製食物之用。

(12) 檸檬香草 Andropogon Schaenathus

(13) 枸櫞香草 Andropogon nordus.

二者皆係禾本科植物。爲印度及熱帶非洲之產。南洋普遍栽培之。其葉與花部。含揮發性之香油。蒸溜之卽得。主供香皂製造之用。



第二十四圖 香蘭

(14) 丁字木 Caryophyllum aromaticum 係桃金孃科丁香屬之一

種。乃摩洛加原產之常綠小喬木。其葉有芳香之油質。以花蕾中爲最多。精製之卽丁香油 Clove oil 也。

第二十五圖　丁香之一種





第二十六圖　胡椒

(15) 胡椒 Piper nigrum. L. 爲東亞細亞南部之產。蔓生長達丈餘。心臟間互生小花。形成穗狀。果爲球形。初生爲綠色。成熟則爲赤色。此果乾後則紅皮變爲黑色。是稱黑胡椒。

將此果皮除去者則稱白胡椒，製爲粉末。供藥品及香辛料之用。

16) 薑 Zingiber officinale Rosc 熱帶亞西亞原產之多生草本。常爲橡皮樹園之間作物。高一二尺。葉披針形。七八月間其莖葉自然枯凋。即爲收穫期。掘取其根莖。浸熱水中。去其外皮。或更行漂白。製爲白薑。或不去皮而直使乾燥。製成黑薑。供藥品及香料之用。中國內地。亦廣栽培之。

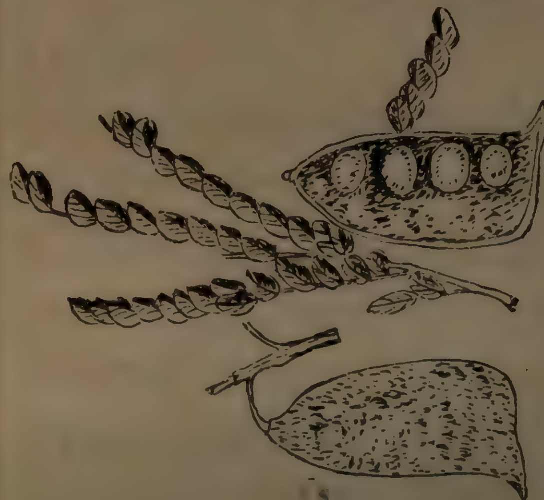
五 染料植物

(17) 藍類之植物有種種。如菘青(大青) Isatis tinctaria 爲十字花科之一年生草本。木豆 Cajanus indica 木藍（小青）Indigafera tinctonria 爲荳科之灌木。藍（蓼藍）Polyganum tinctoieum. 爲蓼科之草本。而印度及南洋普通栽培者。則爲木藍及蓼藍二種。爪哇產額素稱豐富。近以人工染料之勃興，天然之藍。遂以失敗。故現在植藍之業較前大減矣。

(18) 蘇方(蘇木) Caesalpinia Sappan, L. 爲東印度產之荳科喬木。高五丈。莖有刺。羽狀複葉。花黃色蝶形花冠。其心材紅色。取其鋸屑浸於熱水。即成紅色之液。俗稱蘇木是也，

(19) 洋蘇木 Haemataxylan compechianum 亦爲中美產之荳科喬木。形與前者稍類。但

花軸甚長。其心材暗赤色。通稱 Log-wood, 其色素稱蘇木色精 (Hoematoxylin) 係暗赤色之結晶體。常用爲理化博物實驗上之染料。



第二十七圖　蘇木



第二十八圖　洋蘇木及其花

(20) 刺桐 Erythrina indica 亦爲熱帶產之荳科植物。可製紅色染料。

(21) 紅木 Bixa orellana. L. 爲熱帶美洲產。南洋近亦移植。高二丈餘之喬木。葉卵狀心臟形。有葉柄互生。花帶紅色。爲複總花序。果實外面有長尖起。熟則分裂。種子被肉質紅

刺桐 日名梯沽 馬來語 Dadap
紅木 英語 Annatto 非語 Achiote

色之外皮有黏性。採之可爲紅色染料菓物或漆蠟等之著色多用之。

第二十九圖　紅木

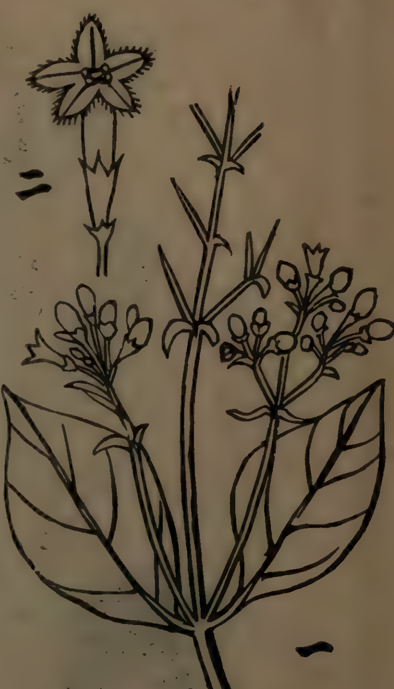


六 藥用植物

(22) 金鷄納霜樹（規那樹）Cinchana succyirbsa. Par 係茜草科常綠植物。爲秘魯原產。

金鷄納霜樹最初爲祕魯之副王夫人Chinchon旅行Lima地方用此療病

第三十圖　金鷄納霜樹



一　有花之枝
二　花

其後歐人知其有用。遂引起各地之栽培，而南洋栽培之起源。乃在千八百五十四年荷蘭人所倡。其後更盛行奬勵種植。如爪哇島之山中。官民經營之金鷄納霜園。甚形發達。現今南洋產額。爲輸出品之大宗。

近今栽培法更極改良，進步產量日以豐富。而該樹之變種及混種亦愈多。刈其新枝。剝其皮部。以製金鷄納霜，爲瘧疾之特效藥。於熱帶地方需用更廣，

(23) 阿仙藥 Ourauparia gambir Baill 亦係茜草科蔓生木質植物。長達丈餘。葉長卵形對生。花小形淡紅色。數個集爲球形。東印度馬來爪哇蘇門答臘新嘉坡等地方自生及

栽培者殊多。其枝葉可煎汁。乾者稱阿仙藥。供藥品及染料。爲熱帶著名有用植物之一。

第三十一圖　阿仙藥



(24)孩兒茶(亦稱阿仙藥) Acacia catechu wield 係荳科常綠喬木。高四丈。葉爲羽狀複葉。小葉多數。花黃色。具多數之雄蕊。果爲莢果。含數個之種子。木材之煎汁可供藥用。亦稱阿仙藥。具收歛性。常爲含嗽劑。若加酪酸或銅。則爲褐色或黑色之染料。

(25)龍腦香樹 Ddryobllanops oromrtica 爲蘇門答臘及婆羅洲產之喬木。高五六丈或十

第三十二圖　龍腦香樹



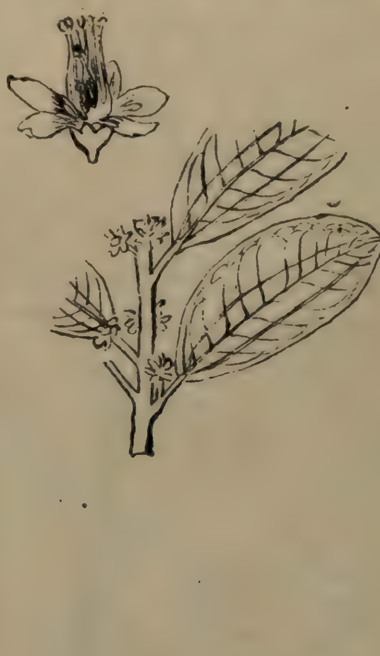
餘丈。多分枝。葉卵形。全邊質厚平滑。花葉皆有佳香。採其樹幹蒸溜之。得白色之結晶。吾國通稱爲冰片。或稱梅片。爲貴重之香料及藥品。西名婆羅洲樟腦。Borneo Camphor.

(26) 古柯樹 Erythroxylon coca 原爲南美秘魯之產。南洋亦有栽培之者。樹爲小灌木。葉長橢圓形。互生。花小形淡黃色。其葉中含有一種鹻類。稱古柯精。爲强烈之麻醉劑。醫學外科手術上常用之。

第三十三圖

古柯樹及其花

Erythroxylon Coca Lam



(27) 肉桂 Cinnamomun Loureirii 爲吾國原產樟科之常綠喬木。南洋亦間有栽培者。葉長橢圓形。質厚有光澤。根及樹皮有佳香。可供藥用。

第三十四圖 肉桂



七 嗜好植物

(28) 煙草 Nicotiana tabocum 爲茄科一年生草本。高四五尺。葉卵形互生。花淡紅紫色。漏斗狀之合瓣花冠。爪哇中部栽培極盛。其最良者當推馬尼剌之產。馬尼剌捲煙。名聞世



第三十五圖　煙草

一　全形及葉
二　蒴果
三　柱頭
四　雄蕊

界。而蘇門答臘婆羅洲及斐律濱羣島多栽培之故南洋煙草產額均占全世界十分之七。輸出甚巨。

(29) 珈琲 Coffea arafica. L, 爲茜草科常綠灌木。高約二丈。葉長卵形而尖。對生。花白色。有芳香。果爲核果。藏二個種子。此種子卽稱珈琲。炒製爲粉。供普通飲料之用。

珈琲以爪哇栽培爲最盛。其栽培之法與果實之採取及製煉。逐年改良。產額亦漸以增

第三十六圖 珈琲



進。

(30) 茶 Thea Chinensis 本非南洋原產。其先自中國及印度所輸入。現今以爪哇之栽培及產額爲最盛。每年產額約四千萬磅。中國內部江浙閩廣到處栽培。其形態及製法之大要。人所共知。不復贅。

(31)可可樹 Theobroma Cocao 爲梧桐科常綠小喬木。原爲南美之產。南洋各地栽培頗廣。印度馬來等地方民家庭園多栽植之。葉橢圓形。先端尖銳。頗大。花赤色。果長橢圓形。約三寸許。赤褐色。有肉質之果皮。含多數之種子。採其種子仁炒製爲粉末。加以糖及香蘭精 Vanilla 及黃色之色素。是稱 Bhocolate。其粉末則單稱可可。加砂糖牛乳澱粉等。調以水作爲飲料。

第三十七圖　可可樹



一枝葉及花
二果實縱剖面

(32) 可辣樹 Cola acuminata 亦梧桐科之一種。高五六十尺。原爲非洲西部之產。南洋各地間有栽培者。其種子含單寧質。幷含茶素。功用如珈琲。亦嗜好品也。

八材用植物

(33) 馬藿香樹 Swietenia Mahegoni 爲熱帶地方普通之喬木。係楝科植物。葉細小多分

第三十八圖　馬藿香樹



枝。其木材堅牢。古來用爲建築之料。頗爲珍貴。此樹於南洋風土。極宜。故栽培區域甚廣。惟現今此種木材。歐美不甚行用。故價値因以低落。

(34)鐵木 Mesua ferra. 爲東印度原產之平滑喬木。屬金絲桃科。葉對生。狹披針形。質厚光澤。花大形白色四瓣。木材堅靭如鐵。故名。

第三十九圖　鐵木



(35)大麻竹 Dendrocolamus latiflorus 馬來地方原產。到處有之。地上莖高七八丈。直徑約尺餘。葉闊大。長一尺以上。籜有紫色之毛。其幹供建築造器製紙。

(36)檀香（白檀）Sontalum album 爲東印度及馬來產之常綠喬木。葉長卵形對生。花

有四裂或五裂之萼。其木材有香氣。可爲薰香料及製器。

第四十圖　檀香



一枝葉

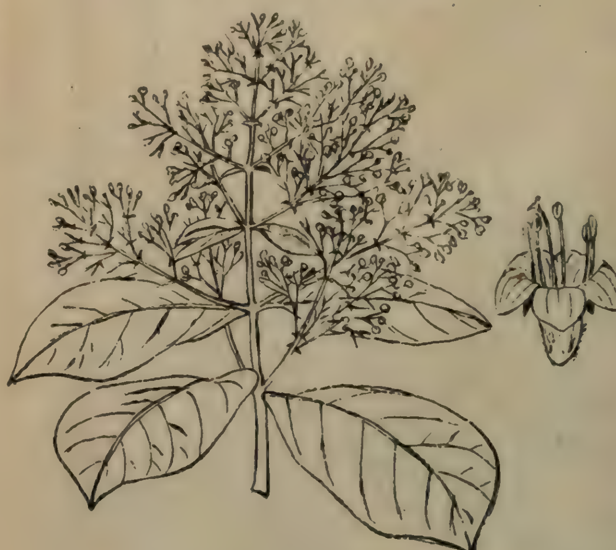
二花之剖面

三果實

(37)黑檀 Diospyros peregrina 亦東印度及馬來產柿樹科之喬木。葉平滑，長楕圓形。其花及果。與柿稍類。其材色黑而堅實。爲器具之料。生果之澁汁。可爲一種之漆料。

(38)眞鐵木 Eusideraxylon Zwageri 爲爪哇原產樹幹高大葉爲羽狀甚大材質堅硬工業上所賞用。惟生長甚遲。乃赤鐵科植物也。

(39)烏楠，Tectana grandis L. 爲東印度原產之喬木。高及百尺，幹挺直。葉對生。葉裏稍帶白色花白色小形有香氣。其材質含有矽酸之質甚爲堅硬。永不朽腐。可供造船舶之



第四十一圖　烏楠

用。馬鞭草科植物也。

(40)長莢杉 Cassia siamea, Lam. 爲東印度及馬來自生荳科之喬木。偶數羽狀複葉互生。花爲鮮黃色之蝶形花冠。其莢扁長。其木材堅牢美麗。爲建築及器具之料。

第四十二圖　長莢杉



二花序之一部

(41) 紫檀及赤檀 Pterocarpus indicus; P. Santalinus. 皆爲印度馬來自生之荳科喬木。前者爲奇數羽狀複葉。後者爲三出掌狀複葉，花皆爲蝶形花冠。果實具翅。其木材主爲製器之用。

第四十三圖　紫檀





第四十四圖　赤檀

第五章　南洋之食用果實

暖帶地方之果實。如林檎、苹菓、櫻桃、梅、李、杏、梨、柿、枇杷、甘橘、以及蛇莓、葡萄等。品味殊佳。然種類既少。生產亦有定時。不若南洋地方之果實。品類繁富。終年不絕。且具有特殊之風味。

南洋食用果實之產生。大都來自熱帶非洲東印度及大洋諸島、或出自熱帶美洲與巴

西秘魯及西印度。其由來已古。現今各地栽培之種固多。而呈野生之狀態者亦不少。南洋果實皆具固有之甘味與酸味。或且富藏澱粉及其他之養分。故不僅供解渴。并可爲食品。然大都有特殊之臭味。未習慣者或辟易不堪入口。而好之者則甚酷嗜之也。今舉其主要之種類於下。

南洋通稱 Durin

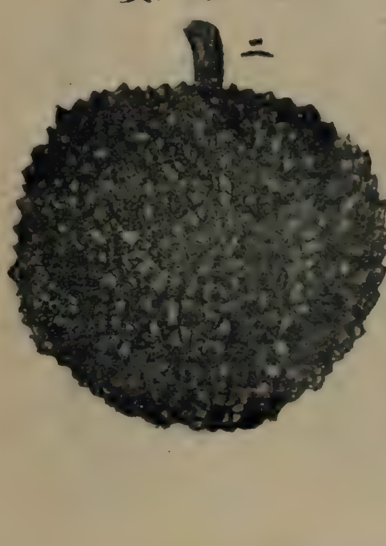
（1）韶子 Durio Zibethinus. DC. 此果樹爲錦葵科之喬木。土名 Durin 係熱帶亞洲之原產。馬來爪哇及其附近諸島多栽培之。宜於河川池沼之肥濕地。家庭園圃中亦有栽培者。樹容壯大高八九丈。幹圍七八尺。葉互生。革質。長橢圓形。長四五寸。葉表呈綠色有

第四十五圖

一枝葉之一部



二果實



光澤，葉裏爲淡綠色。被有赤褐色鱗毛。花形頗大。具帶黃白色五枚之花瓣，有綠色大形之蕚抱擁之。常於大幹或大枝之中途下垂。一年中二回結實。開花普通於二三月及九十月爲花期。而七八月及十二月一月則果實成熟。

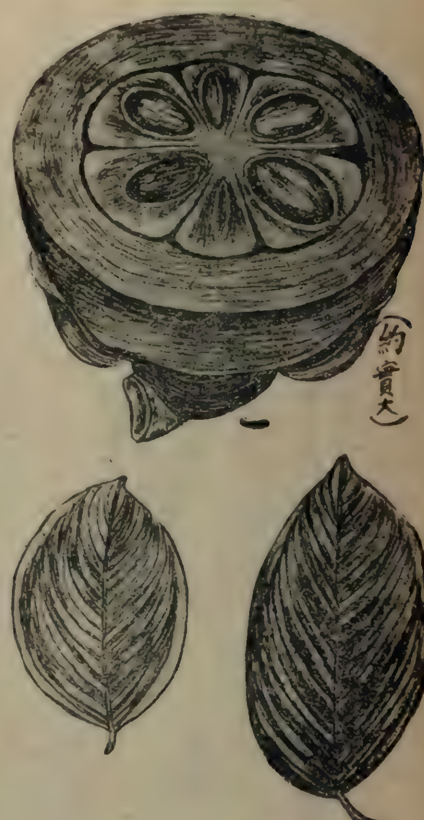
果實球形頗大。普通四五寸至七八寸。或有達一尺者。其量重。果殼柔靱革質。厚三四分。其外部生有五角錐狀之刺，頗堅銳。取攜頗不便。

果實內部有五個之子房。各房藏二—五個之種子，淡褐色。大如栗實。周圍有卵黃色或帶白色乳酪狀之厚皮肉。是卽供食用之部分，具濃厚之甘味與如酒粕之酸味。且有強烈之臭氣。是果不能長期保存。故不能輸出於他處。

此樹之繁殖，主爲種子之發芽。幼時喜日蔭。生長甚速。九年前後方開花結果。材質細密。略帶紅色。可供建築及薪材之用。

(2) 倒捻子 Garcinia Mangostana. L. 西名爲 Manggis 爲金絲桃科之喬木。廣產於交趾支那暹羅馬來及南洋各島。宜植於濕潤肥沃之土。樹高七八丈。圓錐狀。幹圓三四尺。葉長六七寸。對生。葉質堅厚強靱。開花結果年約二回。與韶子同。花果生於枝之先端。花蕾球形。瓣蕚共四片。花瓣肉質肥厚。紫紅色。

第四十六圖　倒捻子



一果之剖面

二葉

果爲球形或稍扁平。高一寸五分至二寸五分。生時帶黃綠色。熟後呈赤紫色。果項有五六個分歧柱頭之殘留。果底存萼片。果皮頗厚。富含單寧質之黃色樹脂。其內部有雪白之種肉。儼如橘子之內部。五個至十個相排列。是爲食用之部。其味甘酸淸爽。甚適口。堪稱上品。且有益於健康。可袪熱病，果皮可治赤痢。得乾燥貯藏之。

此樹之栽培亦可播種，然普通則用插條法。幼樹喜日蔭。生長緩慢。二十年後始開花結實。材質堅重。暗紅色。可供薪材。火力甚强。

（3）甘蕉 Musa Sopientum d,爲多年生之大形草本熱帶各地多栽培之高一二丈。外形與芭蕉絕類。種植一二年後。莖頂生一本之大花序。上部密結果實。呈階段狀。常從果軸彎曲下垂。其數量則依種類氣候栽培法等而大異。一花序有數個階段。每段生八九十個至百數十個之果實。此等集合果實重量頗巨。凡生果實一次之莖。即不能再結實而枯死。故普通採實、常同時將母株刈取。以待新莖抽出而結實。

第四十七圖　甘蕉



一　莖葉及花序

二　果實

此果長四五寸。初綠色具酸澁味。貯藏數日。卽變黃色。具芳香與甘味。清潤可口。蓋澱粉質之果食也。

甘蔗除生食之外可製爲種種之菓子及火酒與酸，乾燥製爲粉，稱甘蔗粉。可製爲麵包。且有醫療的效果。其繁殖法主爲分根移植。蓋培養之甘蔗。其種子早已退化矣。

(4) 鳳梨 Anons Sations, Schult.

熱帶各地廣栽培之常綠草本。適於乾燥之荒地。由地下莖簇生尖長大形之葉。葉緣邊具鋸齒。自葉叢之中心出花序，密集多數之花。果實爲橢圓形之複果。頂上更叢生數葉。果高三四寸，周圍約尺餘。淡黃赤色。有芳香，液汁極多。具愉快之甘味與酸味。組織柔軟。殆無纖維。故最宜

第四十八圖　鳳梨之果實



於食用且有消化蛋白質之特性。其葉之纖維、可採以製紙及織物。

（5）檬果 Mangifera indica L. 漆樹科之常綠喬木。高五丈餘。分枝廣延。厚葉互生。花小

南洋通稱 Mango

第四十九圖　檬果



一花枝

二果之剖面

形黃色。排列爲圓錐花序。果爲橢圓形。其一部凹入稍呈腎臟形。長四寸。圍約七寸餘。懸垂於樹枝。未熟爲淡綠色。熟後則爲黃赤色。

果實食用之部分爲肥大之果肉。中有一大核。周圍被有纖維質之組織。品種不良者則纖維常混入於果肉。或竟不堪食。若爲佳種。則纖維部分極少。果肉厚而柔軟。檬果有特異之甘酸味。液汁饒多。味頗佳美。唯帶有樹脂性之臭氣。每爲初食者所嫌。然在品種佳良與十分成熟者。則臭氣甚微。

(6) 蕃瓜卽蕃瓜樹 Carica Papaya L. 爲熱帶美洲原產之落葉喬木。南洋廣栽培之。高

非語 Capaya
英語及西班牙語 Papaya

第五十圖 蕃瓜樹及其花



二三丈。雌雄異株。幹頂着長柄之大掌狀葉，果實橢圓形。外觀與水瓜相似。果肉之組織內有乳管。富於乳液，中含一種之酵素(Papayin)有溶解蛋白質之作用。殊於未熟之果實中爲最強烈。故土人常混此液汁以煑肉類。使之柔軟。

蕃瓜又稱萬壽果，供食用之外。其液汁并可用爲驅蟲藥及防腐藥。

(7) 刺荔枝 Nephelium lappaceum, L. 爲無患子科之樹木。新嘉坡卑南及印度馬來地方多栽培之。果實與荔枝龍眼相類，其外觀稍似栗球，有許多之長突起。唯其質柔軟。且呈美麗之紅色。多着生於樹梢。頗顯著。

破刺荔枝果實之皮，則現半透明之白肉。其大如棗。頗甘。略帶酸味。毫無臭氣。爲熱帶果實中上品之一。此部分實非眞正之果肉。乃種子外面發生之假種皮。其種子白色而小。

(8) 欖實 Lansiun damesticum, L. 爲爪哇地方普通楝科之一種。果爲橢圓形。長一寸餘。果皮淡黃色。葡萄狀叢生。破果皮則有透明滑澤軟骨狀之果肉片。乃數個相合。各成長橢圓形。內部藏淡綠色之小種子。果肉有靑香。兼有甘酸味。其肉片與種子不易脫離。若誤嚙種子則奇苦。是果亦熱帶地方普通食用者也。

第五十一圖　刺茘枝



一枝葉之一部

二花

三果實

西印度羣島通稱 Sweetsop 揉其葉有特異之臭氣

(9) 蕃荔枝 Anona squamosa 係熱帶美洲之原產。廣植於印度馬來地方。爲灌木或小喬木。葉長橢圓形。互生。花黃色。單生。其果實之大。與橘相等。果實綠色。外面有疣狀之區畫。有大蕃荔枝 A.murecata 者果實較大。爲不規則之卵形。長達五六寸。周八九寸。果皮全面有短刺。呈綠色。

第五十二圖　蕃荔枝



此兩種之內部皆有白色之肉漿。柔軟若膠而粘。味極甘。略帶酸性及牛酪狀之臭氣。種子小黑色。其數多。常藏於白色漿肉之內。

(10) 馬鈴果（假定名）Achra Sapota 爲赤鐵科之植物。常生於馬來地方。果實橢圓形。長二寸餘。暗褐色。略如馬鈴薯。果皮薄。易剝離。果肉呈赤褐色。富於液汁。其質柔軟。其味甘稍類於柿。種子有角質之胚乳。此果爲爪哇地方普通食用品。含乳液。有粘性。

(11) 楊桃 Averrhoa carambola 爲酢醬草科之常綠小樹。爪哇地方到處栽培之。高一二

楊桃或名羊桃又稱五斂子非實爲Balimbing



第三十五圖　羊桃

丈。分枝甚繁。葉互生。奇數羽狀複葉。小葉銳尖頭卵形。花形小。二月至八月間開花。自幹上小枝出短花穗。花冠白色五瓣。稍混紫色。具十雄蕊。其外輪之五個。常缺粉囊。子房五室。具五花柱。

果爲美麗之漿果。全體縱裂成五銳稜。果皮平滑。熟後成黃色。果肉多肉多漿。有强烈爽快之香氣。不雜他種之臭味。食後口中常覺涼爽。爲熱帶果味中最淡泊可口者。

(12) 薩刺客 Zalacca conferta爲馬來特產之果實。係薩刺客椰子 Zedulis 之一種。羽狀

第五十四圖 薩刺客



複葉、地上發生。長丈餘。葉軸有長刺。小葉約一尺。廣二寸。劍狀。多生於濕地。果實球形或卵形。時呈角狀。長一寸五分。周約五寸。外面褐色。覆以三角形之小鱗片。各片先端皆黑色。易剝離。內部有三個大小不等之白色或灰白色之果肉片。具一種之臭氣。衝刺鼻腔。其質堅脆。兼具酸味甘味及澁味、內部有小石狀之堅種子。

(13) 石榴 Punica Granaturn 爲安石榴之灌木。原爲熱帶美洲及非洲之產、中國內地到處栽植、而印度馬來地方亦多培養之。樹容葉狀。普通所知、可不復贅其成熟之果皮。呈黃赤色。可爲黑色染料。種子之外肉赤色。肥大富有水分。

(14) 食用西蕃蓮 Passiflora edulis 爲西蕃蓮科之草本植物。具卷鬚。攀援上升。莖木質。葉互生。掌狀深裂。緣邊有鋸齒、花白色稍帶紫色。形如西蕃蓮。果爲橢圓形之漿果。有芳香。長五寸。周尺餘。表面平滑、熟後呈黃色。種子甚多、扁平而小、有灰黑色之條紋。其周圍之肉漿、半透明。富於液汁、酸味強且有甘味、熱帶亞洲各地廣栽培之。

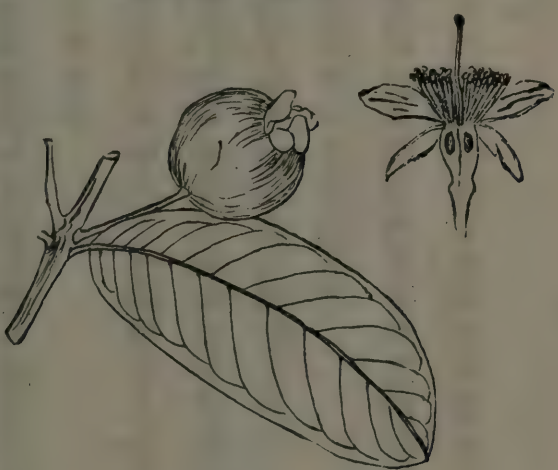
(15) 蕃石榴 Psidium Guajava 爲桃金孃科之常綠喬木。原爲熱帶美洲之產。而栽培於爪哇地方。葉長橢圓形。對生。果爲漿果。圓如李。果皮堅滑。呈淡黃色。內部有橙色之橫壁區畫之。含多數黃白色種子。果內具固有之酸味。

非語 Bayabas

第五十五圖　食用西蕃蓮



第五十六圖　蕃石榴



一果及枝　二花

(16) 柑橘類 Citrus 原爲中國南部之原產。常培養於暖帶地方。中國閩廣所產爲最有名。世界各地。如日本之西南部、美之加利佛尼亞、歐洲之意大利半島等。皆從事栽培。在熱帶地方亦多種植。殊於錫蘭爪哇等爲最盛。變種亦多。今舉其一二於左。

1. 朱欒（柚子俗名文旦）高約三四寸。周圍一尺四寸。果皮厚而平滑。外面黃綠色。果肉淡紅色或淡黃色。味頗甘。

2, 青橘　果皮呈眞綠色之小橘。高一寸三分。周圍六寸。果皮薄易剝離。味淡泊。酸味與甘味極强

3, 橙橘　爲大蜜柑之一種。形稍平扁。高三寸。圍七寸餘。橙色平滑。果皮薄。然附於果肉。不易脫離。種子少數。形大。此橘富於香氣。且酸性甚强。

4, 檸檬　果實橢圓形。兩端稍尖。黃色。有芳香。含强酸味。檸檬油卽採此果皮所製。

第五十七圖　青橘



第五十八圖　檸檬



英語 Jack tree
馬來語 Naugha

(17) 婆羅蜜 Artocarpus integrifolia 爲桑科之常綠喬木。到處多栽培之。葉倒卵形全綠。不分裂。花單性，小形，多數相集成橢圓形花序。果實係花托肥大所成之假果。橢圓形。高六七寸，周尺餘，黃綠色。表面有無數柔軟之突起。果柄粗大。



第五十九圖 婆羅蜜

(18) 麵包樹 Artocarpus incisa 係與婆羅蜜同科屬之植物。葉甚大，緣邊深裂成羽狀。花單性。雌花多數相集爲球形。雄花集爲長花叢。果實亦爲花托所肥大，徑六七寸，有白色如麵包質之果肉，具粘性，有酸味，并有特種之臭氣。生食或煮食。爲土人重要之食料。更有一種 Aretocarpus polyphema 其假果爲長橢圓形。



第六十圖 麵包果



第六十一圖 鰐 梨

(19)鱷梨 Persea gratissima 爲樟科之喬木。葉成橢圓形互生。果實如西洋梨狀。高二寸五分。周圍六寸。餘果皮滑澤。現橄欖色。果肉柔軟。內藏大形種子。將此果實切爲薄片。浸於酒中食之。

(20)蒲桃 Eugenia jambolana 爲桃金孃科之植物。葉披針形。有光澤。對生。果爲漿果。可供食用。

第六十二圖　蒲桃



(21) Elettaria speciosa 爲小豆蔻 E. cardamomum 之一種。乃襄荷科之植物。果與肉荳蔻相類，可食。

(22) 普通椰子 Cocos nucifera L. 椰子之種類及利用。已概述於前章。其果乳成熟乾燥者。稱椰乾。若未熟之果。其內部皆係多量之液汁，爲良好之飲料。若以小刀自果柄附着之所切截爲孔。卽流出透明無色之液汁。約有半升以上之量。是液之成分多含糖質及鹽類。味甚爽快。然在熟果。則溷濁不堪飲用。

以上列記者。爲熱帶果實中有名與普通之種。其他或限於一地方。或出於一季節。品類尙多。更有充蔬菜用之果實。如胡瓜、茄子、苦瓜等之漿果。及豇豆菜豆等。與暖帶地方相同者。亦正不少也。

第六章　南洋之觀賞植物及行道樹

南洋之自然界。其鮮綠如滴之葉，豔紅如火之花。以及鬱蒼之樹木。虬結之蔓葛。皆可裝飾庭園。點綴都市。饒有華美與偉壯之景趣。凡暖帶地方栽植於溫室。賞觀於一時者。在南洋地方則到處可植。終年不凋，發榮孳茂。無或間斷。因以熱帶庭園之設備。較易爲功，而觀賞植物之繁富。亦迥非暖帶地方所可希冀。蓋其溫熱之高。日光之盛。與雨量之豐。

得天獨厚。非人力所可強而致也。

南洋之觀賞植物。爲本地方原產之種屬。固不爲少。然亦有取自他熱帶地方者。如現時印度馬來之美花植物。大多出自熱帶美洲。殊以出自巴西之原產爲最多。蓋巴西較諸他熱帶地方多富於美花植物之區。其珍奇之花草。常供給世界各地者也。

野生植物。具特殊之美性。有觀賞之價值。爲人所未知者。於熱帶爲特多。是當俟栽培研究之進步。必能逐年增益。今就南洋觀賞植物。爲吾人所習知者。可大別爲闊葉樹類。椰子類。甘蕉類。蔓生類。花木類。花草類。美葉植物類。及芝草類數大綱。

闊葉樹中移植較多者。爲無花果屬 Ficus 如菩提樹 F. relgisosa 印度橡皮樹 F. elastica 伊加爾菩提樹 F. benglensis 等。無論都市公園。與村落田舍。皆栽有此類之樹木。因其氣根之枝蔓。更易使人注意。其他如古巴欖斯 Terminalia Cattapa 檬果樹 Mangipera indica 刺桐 Erythrina indica 木賊葉麻黃 Casuarina equisetifolia 刺槐 Robinia pseudacasia 等。亦到處可見。而於山間林地。時見有加利樹 Eucalyptus 之種屬。

刺槐中國通稱洋槐

椰子類之種植。南洋本爲特盛。其形態與利用。已詳記於前。惟其種類繁複。庭園栽培及

海岸村落所見者。其特殊之姿態。皆足以供觀賞。茲爲便利計。區別椰子類爲羽狀葉與掌狀葉之二類，前者之葉中軸具一本之長肋。其葉片即排列於肋之兩側。後者則無此類中肋，其葉脈概自一點散出。葉片沿脈而分裂。以成掌狀之形。今分別其重要之種如下。

第一羽狀葉椰子類

大王椰子　Oreodoxa regia

甘蔗椰子　Oreadoxa oleracea

雲井椰子　Attalea spinosa

油椰子　Claeis guineensis

砂糖椰子　Arenga saccharifera

鳳鳥椰子　Orania philippinensis

長葉椰子　Maximiliana regia

羅神椰子　Ptycosperma tenella

大明椰子　Metroxylon langispium

西穀椰子	Metroxylon Rnmphii
栗山椰子	Eugeissonia trista
絲筋椰子	Oncosperma flamentosa
黑金椰子	Astrocoryum aculeatum
虎尾椰子	Phoenix sylvestris
猴椰子	Phoenix reclinata
珊瑚椰子	Martinesia corallina
海椰子	Nippa fruticans
唐草椰子	Caryota urens
猩猩椰子	Cyrtostachys Rendah
蝶蝶椰子	Pinanga kuhlii, var sumatrana
隼椰子	Bactris major
鳥毛椰子	Bactris Verschaffeltii
山鳥椰子	Chrysalidocarpus lutescens

檳榔子　Areca catechu

薩刺客椰子　Zalaccae dulis

普通椰子　Cocos nucifera

藤　Calamus

第二掌狀葉椰子類

爪哇行李葉椰子　Corypha Geb

錫蘭行李葉椰子（大行李葉椰子）　C. umbracalifera

大實椰子　Lodoicea coltipyge.

熊手椰子　Sabal Adansoni

扇椰子　Borassus flollifnmis

大蒲葵　Livistona altissima

美洲棕櫚竹　Thrinox argentea

御幣椰子　Licuola polduosa

與椰子類同放異彩於南洋之庭園者。爲甘蔗及扁芭蕉之類。其葉甚廣大。呈淡綠色。而

第六十三圖　扇芭蕉



扇芭蕉則爲馬達甲斯加之原產。遍植於熱帶各地。大者之莖。幹常類似木質。高四五丈。着生與芭蕉同形之葉。然常排列於一平面。故其全體恰如摺扇之開張。其葉之基部。常貯有水液。可爲旅人之飲料。故又稱旅人木。Travellers Tree

蔓生類之植物。亦特盛於熱帶地方。南洋庭園中栽植甚多。有具粗壯之木質莖者。有開美麗之花者。有高攀於十數丈之項者。有着大形之葉呈種種之色態者。有細莖小葉而

者美花以掩覆樹木或屋背者，奇形異狀。不勝枚舉。
蔓生植物以屬於天南星科者爲多。如黃金葛 Pofhos aurea 山鳥葛 Philodendron
Pinnatifidum.羽衣葛 Ph. imbe 蓬萊蕉 Monstrea deliciosa里芋葛 Ph. erubescens等，



第六十四圖 蓬萊蕉

多係熱帶美洲之產，而繁殖於馬來地方。其葉形之大。與斑爛之色彩，亦具有特徵。更有
蔓榮蘭 Freycinetia angustifolia 球蘭(蘿藦科) Hoya 葡萄葛(葡萄科) Cissus 胡

椒 Piper 等之種類。亦具枝葉細花。卷絡於庭木。其他如九重葛(紫茉莉科) Bougainviller sbectalils, B. glabra 山牽牛(爵牀科) Thunbergia Coccinea 有明葛(夾竹桃科) Allamand Hemdersonii 紫葳 Bignonia venusta 等。皆為有美花之蔓生植物。其紅紫藍黃之花色。錯綜掩映。殊為美觀。

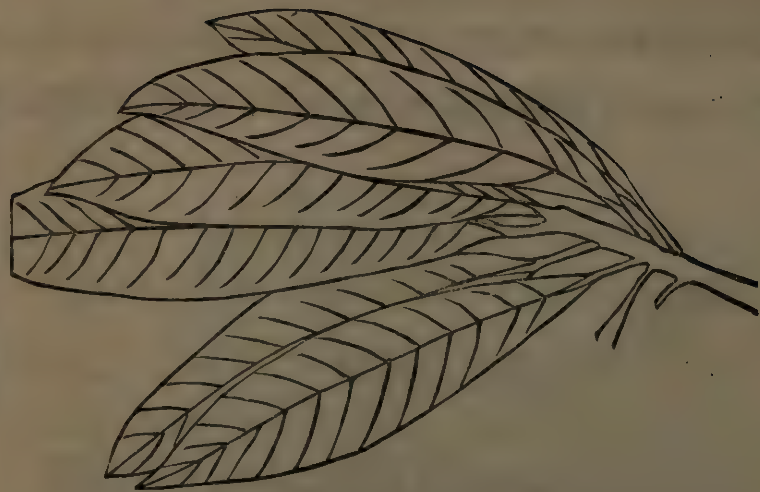
花木類之植物。概為高大之樹木。而著有綺麗之花者。是類之種屬極繁。其最著者。如荳科植物之鳳凰木 Poinciana legia 瓔珞木 Amhertia Nobilis 寶冠木Brownea Coccinea 金鳳花 Caoalpinia Pulcherima彎葉樹 Bauhinia voriegata等及梧桐科之火焰木 Spathodea camponulata 皆紛仵若生美花。路旁庭園到處栽植之。尚有紫百日紅(紫茉莉科) Lagerstroemia Loudoni 赤桐(梧桐科)Sterculiia acerifotia 扶桑華(錦葵科) Hibiscus, Rosa-sinensis 黃花夾竹桃(夾竹桃科) Thevestia nerifolia 茜木(茜草科) Pavetta pulcherrima 擬牽牛(爵牀科) Meyenia eracta 染分花(茄科) Brunfelsia uniflora 爪哇赤花(茄科) Barleria celiata 大茄木(茄科)Solanum Mariannoe 等。皆花木類之普通者也。

花草類之習見者為猩猩木(大戟科) Euphorbia 野牡丹屬 Melastoma 美人蕉屬



第六十五圖　黃花夾竹桃

Canna 及蘭類之石斛屬 Dendrobium 鳳凰蘭屬 Grammatophyllum 爲最著，美葉植物之葉皆具種種之色彩。或有白黃赤紫等之斑紋。其最繁茂爲大戟科之 Acalypha 屬，及紫茉莉科之甘藍木 Pisonia等。



第六十六圖 甘藍木

芝草類多爲貼地之小草。主爲禾本科植物。如針芝 Chrysopogon asciculatns 狗牙根 Cynodon Dactylon 草稗 Panicumdecamposita 等。

除上述種種觀賞植物之外。尚當注意者。即爲葱籠之行道樹。亦爲構成南洋景色之要素。在都市公園河道海岸等。幾無不植之。或枝葉繁茂。足以蔭蔽日光。或樹幹高大。足以



第六十七圖　棉花木

顯壯偉之形勢。其普通者如菩提（桑科）樹類古巴梯斯（使君子科）刺槐（荳科）印度楝樹（楝科） Azadirachto indica 綿花木（錦葵科） Thespesia populnea 美洲合歡 Pithecolobium Saman 靑龍木 Pterocarpusindica 羅望子（皆荳科） Tamararindus indica 加那里亞樹（橄欖科） Canorium Commune 等。或雜以巨大之椰子類。闊葉樹類扇芭蕉及巨竹之類。因地制宜。各成特色。然行道樹之樹木。大都因地方之氣候與土質。其種類各有不同。且有因邦國之歷史。國民性之嗜好等。其選擇之目的亦各異也。

〔補錄〕南洋有用植物尙有數種爲上編所未編入者。特補錄之於下。

娑羅雙樹 Shorea robusta Roxb. 爲東印度原產之龍腦香科之喬木。幹高十餘丈。葉長卵形而尖、具托葉、質堅厚平滑。花爲圓錐花序。花冠淡黃色。南洋各地廣栽培之。木材供建築及製器之料。在東印度視爲重要之木材。與烏楠等。



第六十八圖　娑羅雙樹

紅厚殼樹亦名呀喇菩 Calophyllum Inophyllum L. 中等大之常綠喬木。屬金絲桃科。樹皮暗褐色有深溝。葉對生橢圓披針形。金緣革質。綠色光滑。花序腋生總狀。有芳香。

第六十九圖　紅厚殼樹



呈純白色。萼瓣均四數。雄蕊甚多。核果徑寸餘。熟則黃色。材質堅重。甚強靭。保存期長。爲造船建築枕木之用。溶其樹脂於酒精。可供藥用。種子富於油分。採取之亦可備藥用及燈火用。

羅望子原產非洲英名Tamarind非語Sampa l ok

羅望子 Tamarindus indica Lin 爲荳科常綠喬木。老大者有縱橫不規則之裂紋。羽狀複葉。小葉二十至四十。對生。花腋生總狀花序。萼片四枚。花瓣僅三枚發育。餘均退化爲刺、花瓣黃色。具紫紅色之線、莢厚徑八分長一寸至五寸。不裂開。中有三至十個之種子。

第七十圖　羅望子



材質甚堅。可製器具包種子之果肉。爲藥物中之緩下劑。其生果肉浸漬於糖水者。爲清涼劑。可治胃病肝臟病。在爪哇地方有製爲酒者。

此樹在荷領東印度諸島。常用爲行道樹。栽植甚廣。惟生長甚遲緩。

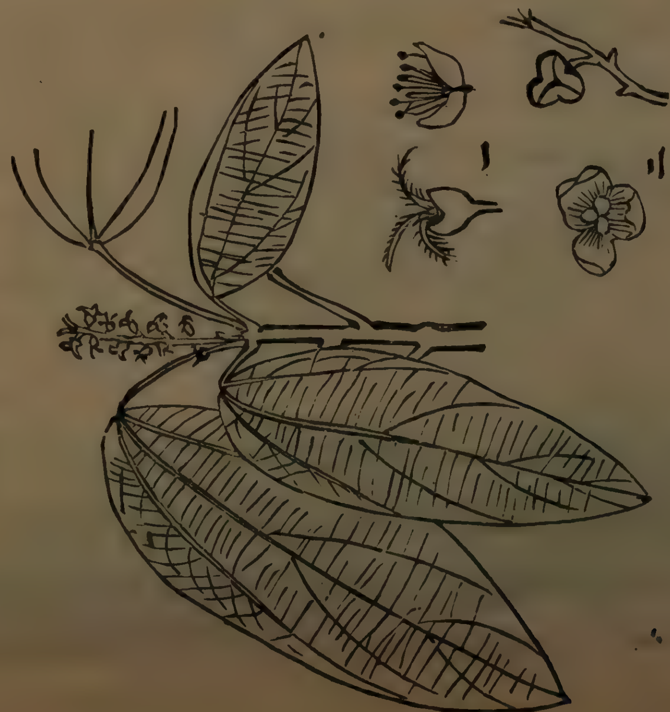
吉納 Pterocarpus marsupium Roxb 荳科常綠喬木。東印度羣島多產之。幹高四丈餘。葉羽狀複葉。小葉頂端稍呈凹形。花及果實與紫檀相類。樹幹滲出之液。稱吉納。爲收斂藥劑。



第七十一圖　吉納

相思子 Abrns precatorius, L. 亦係荳科植物。幹蔓生木質。偶數羽狀複葉。小葉多數而

加麻刺 Mallotus phileppinsis, Muell. A.rg. 大戟科之小喬木。樹皮薄而平滑。幼枝嫩葉對生。蝶形花冠。小形白色或帶紅色。總狀花。果為莢果。種子紅色。供裝飾用或藥用。



第七十二圖　加麻刺

一　雄花
二　雌花及果實

及花序皆被有黃褐之柔毛。葉互生卵形。裏面蒼白有毛。具多數赤色腺之散點。花雌雄異株。時或同株而單性。頂生總狀花序。雌花被呈褐色三裂。有三個花柱。雄花被亦三數。黃白色。雄蕊約三十枚。蒴果。外包鮮紅色之毛。內藏黑色種子三個。

材質淡黃或赤褐色。極緻密可製器。其果實上所附着之鮮紅色蜜腺。卽稱加麻刺。爲染絹絲之染料。並爲驅除絛蟲之特效藥。

籐黃 Garcinia Hanburyi. Hook. f. 爲東印度自生之喬木。南洋間有栽植者。屬金絲桃科。幹高六十丈。單葉對生。長卵形。花單性。葉腋生。果爲漿果。

籐黃卽其樹皮所浸出之樹脂。爲峻下劑及繪畫之用。然有毒。故不能用爲食品之著色。吾國海南島亦產。

肉荳蔻 Myristica fragrans. Houthuyn. 爲印度原產之常綠喬木。南洋摩洛加蘇門答臘馬來半島之海岸多栽培之。葉全緣。長橢圓形。幼時被有絹絲狀之柔毛。雌雄異花。花冠肥厚。黃白色。鐘形。腋生。殆下垂。雄蕊九至十二個。粉囊細長。雌蕊上位。倒卵形。花柱短。柱頭二裂。果爲球形漿果。外被赭色短毛。常二裂。種子堅硬。有果皮及子衣 Arillus 之包被。


第七十三圖　肉荳蔻

市肆販賣之肉荳蔻。卽其乾燥種子。而肉荳蔻花，乃子衣之乾燥者。普通肉荳蔻與肉荳蔻花。概含多量之樹脂與油質。且有澱粉。如試以碘液卽呈青色。製爲粉末或酒精液。爲芳香性之健胃劑，及矯味藥等，

番木鼈（又稱馬錢）Strychnos Nux Vomica, L.爲馬錢科矮小之木本。幹有黑褐色之厚

現今醫藥上通用者爲硝酸木鼈精性極烈其量一四〇・〇五

皮。嫩枝生灰色之短毛。葉互生卵形。具三至五條之葉肋。表面綠色光澤。花繖形。簇生枝端。具青白色之苞對生。萼小形鐘狀。五裂或四裂。花冠筒狀五裂。內面有短毛。雄蕊與花冠同數。雌蕊一。子房卵形。柱頭二裂。果大如小柑橘。初爲綠色。熟則呈赤黃色。果肉中具三至八個之種子。形扁圓稍灣曲。通稱木鼈子。有劇毒。常製爲粉末軟膏酒液等。供藥用。

第七十四圖　番木鼈



一全形
二花剖面
三果實剖面

加耶布的 Melaleuca leucadendron L. 爲東印度及馬來產之常綠喬木。印度稱 Caj

eput 屬桃金孃科。幹高七八丈葉互生長披針形花形小。排列爲穗狀花序。雄蕋多數。蒸溜新葉與嫩枝。可得加耶布的油供藥用。

有加利樹 Eucalyptus globulus Lab　原爲澳洲產之常綠喬木。現今歐美及南洋各地無不栽之。幹極高有達三十餘丈者。葉尖銳狹長。內有透明油腺之小點。葉質堅厚互生。花腋生雄蕊多數。

第七十五圖　有加利樹



此植物喜生於汚穢之濕地。有改良土性消除病害之效。且生長迅速。故栽培頗廣。其樹皮及葉可用爲解熱藥。若蒸溜鮮葉之油。可供殺菌藥及香水之用。且木材堅實耐久。爲建築上之良材、

使君子 Quisqualis indica L. 爲東印度原產之蔓生木質植物。幹約二丈餘。葉卵圓。全邊對生。穗狀花序。常生於莖頂及葉腋間。花梗甚長。常下垂。花冠五瓣。雄蕊十數。核果其種子可供藥用。南洋間有栽培以供觀賞者。

沉香 Aquilalia Agallocha Roxb. 爲瑞香科小形之常綠木本。馬來語稱Kau gallo。葉

英語 Eaglewood 或云 Aloe-wood

第七十六圖 沉香



長披針形、革質。互生。花白色。列爲繖形花序。
供藥用之沉香。卽其樹幹中所凝結之樹脂。採集時。須截斷幹部。然非每株皆有者。因之其價甚昂。

第二編　南洋農林事業概論

第一章　南洋農林業之一般

熱帶農業。較之溫帶地方甚形幼稚。於近頃三十年中。稍有進步。最著者當爲爪哇島及菲律濱羣島。其耕作物多爲食用與工藝之作物。生產日富。土地之價格亦因以日昂。歐洲人在南洋經營農事者。多爲大農組織。以栽培橡皮樹、煙草、甘蔗、珈琲茶等爲主。然其耕作之力。則不重家畜與機械。而全賴人工。是因地勢平坦者少。用家畜與機械。反感不便。且南洋多勞動工人。僱用既易。而工價亦廉也。

南洋土著及吾國僑民之經營農事者。概爲小農。廣行於馬來半島及爪哇島之一部。其中更有自作農業與小作農業之分。前者卽租借土地。自行勞力耕作。後者則僱傭工。協同耕作。是等經營。範圍小而得土亦易。各地以華僑爲多。馬來土著之農民。則經營殊不足觀。

南洋各地之耕作狀況。除爪哇外。純爲粗放農業。故土地之利用法。亦趨向於此普通之耕作。大多不施肥料。而行換地耕作法。Ladang system 卽耕種之土地。盡賴土中天然之肥料。經年耕種。土中肥料消竭者。卽放棄舊土。而重闢新地。故農民常隨沃土以遷

徙。是項耕作法。不特流行於土人間。卽荷蘭人之栽培煙草。及華僑之栽培白附子 Tapi ca 阿仙藥 Gamber 胡椒 Piper 者。最初亦用此法。先斬伐森林之樹木。芟夷蔓草。烈火焚之。於是植以胡椒白附子之類。繼續收穫數年或數十年。至土地漸變澆薄與養分缺乏時。卽將該地遺棄。仍以前法開墾新土。所棄之地。更自然萌茁雜木。經十數年後。漸成雜木林。則地方仍可回復而重行墾植矣。

故南洋未開墾之土地。可區爲林地 Forest land 與草地 Grass land 之二大別。林地卽自然森林之地域。有所謂處女林。Vcigin forest 乃太古至今從未經人跡者。更有雜生林。Secondars, forest 乃爲曾開墾已經遺棄之土、有雜木叢生者。處女林之土壤、大都肥沃。開墾最宜。雜生林之土質。較爲澆薄。時或雜草繁茂。常有白蟻之巢穴。於栽植上甚不適宜。若草地之土。則概肥沃。然以辣辣草(Lalang) Imperala cylindreca 之蔓生。芟除不易。其根莖之繁殖與種子之散布勢力甚強。開墾之費用較巨。反不若林地之有利也。

南洋之森林。純係熱帶林。因雨量與氣溫之關係。其樹種樹形。皆具特殊之狀況。爪哇與非律濱則森林行政極爲周密。歷年已久。成績最佳。卽天然之原生林。亦已從事開發。加

以整理每年有巨額之木材輸出於亞洲與歐洲。如爪哇之烏楠西里伯斯之黑檀，菲律濱之龍腦樹娑羅雙樹等，皆係造林上最普通之種，亦爲世界有名之木材，據近頃之調查，爪哇島之森林面積共占全島面積之二二・五%，菲島之森林面積則占全島面積之四〇%，其他各地之森林，尙未完全測量，無精確之調查，除少數有用林木之栽培外，到處有天然之原生林，或自古至今未受斧斤，尙藏千古之林木者，或已爲土人所焚伐而破壞者。然在各國殖民地之區域，則皆立有種種法令，從事經營矣，

第二章　土壤及氣候

南洋之土壤，得依地勢而區分。卽高地概係洪積土所成。富於礫質。心土與表土判別不明。多係砂土與粘土配合適當之壤土。反觀低地，主爲冲積土所成。表土概黑色而細密。心土則爲砂土或爲粗土。然低地之土，常因水力之作用而異其性質。時爲粘質植土。時爲泥炭土。是等土壤，多在近海岸之低地。

粘質植土粒甚細微。最小粒爲一吋之八千分之一。粗粒爲三千六百分之一。其色黑。與粘土類。且含有少量之礬土與不溶性之石英細粒。濕潤時膩滑固結。乾燥時則易崩碎。等於壤土。其化學性質，較高地之土壤爲佳。富於有機物。(約三五%—八%)如表面被

有泥炭土者。則有機物之量更多。然於無機物質如石灰加里燐酸等則甚缺乏。故是等土壤之耕作。於灰分之增加水分之排泄與空氣之流通。均宜注意。

泥炭土多在海岸之濕地。係堆集枯葉枯枝。分解作用尚未完成者。常被於粘土或砂土之上。深度時達二十尺以上。是等土地。異常濕潤。且帶酸性。其停滯之水。常呈黑褐色。有機成分雖多。然不能供植物養料。且雨期過濕易起亞酸化作用。及妨植物之發育。乾期易燥。表面易致燃燒。故除特種植物以外。不能生育於此土也。

若高地之洪積土。則爲石灰岩、砂岩、粘土性砂岩、花崗岩等所分解之壤土。其物理的性質極佳。卽土粒粗疎。因以空氣與水分能自由流通。鮮病害之發生。無積水之損害。較低地爲優勝。然其化學成分則稍劣。卽有機物極少石灰與加里之量亦微。故是等土壤之耕作。必施以相當之肥料。

南洋諸島盡位於赤道帶之內。氣候與溫度之變化。終年幾若平均。無最高最低之差。平均溫度華氏八十二度。最高九十二度。最低七十一度。雨量則較多。時時暴雨下降。然瞬卽晴朗。空氣中飽含多量之濕氣。故植物生育極爲旺盛。普通於年內之季節。有雨期與乾期之分。然在馬來半島則二期不甚區別。在東北季節風時期。（自十一月至翌年三

月）降雨較多。平常風雨不過一二時間，霖雨颶風絕少。

爪哇蘇門答臘婆羅洲等之氣候。大致與馬來半島相同。在蘇門答臘與婆羅洲等之森林地域。則與海岸之氣候相等。因夜間之氣溫冷却緩慢。通常較裸地與腹地爲溫暖。是以氣溫之差極微。若山嶽地。則地勢較高。氣溫亦稍低下。故氣候常依地域與地勢之不同。微生差異。至於雨量。在蘇門答臘北部。以八月爲多雨之月。摩洛加羣島。以一月與八月爲雨期。爪哇西部及蘇門答臘南端。則以二月之降雨量爲多。斯時爪哇東部則在乾期中也。

菲律濱羣島則自十一月至翌年二月。氣候溫爽宜人。在北部之山嶽，時或降霜。爲一年中最適佳之期。自三月至五月，則爲酷暑之時，然入夜則暑退涼生。自六月至十月。則暑氣稍殺。而爲雨期。每日驟雨頻至。暴風時來。綜全島計之。其平均溫度爲華氏八十度。最高百度。最低六十度。其變化視馬來半島與東印度諸島較爲劇烈矣。

夫土壤與氣候。於農林事業有密切關係。南洋土質既佳。溫度平均。無暴風之災。雨量適宜。無潦旱之苦。則農作物之豐登。與天產物之饒富。勢所必然。乃得天獨厚者也。

第三章　橡皮樹之栽培業

南洋栽培之橡皮樹。主爲巴西橡皮樹。其形態與效用。已見於第一編。可毋庸贅。今就其栽培方法與事業之狀況述之。

此樹之栽培原自南美阿馬遜河之流域。廣及於東亞大陸(印度暹羅)而最盛則爲南洋。如爪哇、蘇門答臘、婆羅洲、馬來半島、菲律濱等處。官民之經營異常努力。其中面積最廣、生產最多、富以馬來半島爲第一。荷領東印度羣島次之。菲律濱羣島爲最下。茲將最近南洋橡皮樹栽培之總面積列表於左。

馬來半島	荷領東印度羣島			菲律濱	合計
	爪哇	蘇門答臘	婆羅洲		
五四二・〇〇〇英畝	一〇五・〇〇〇	八〇・〇〇〇	二五・〇〇〇	二・五三〇	七四二・五三〇

橡皮樹栽培地之面積。約如上表。其產額雖難得精確之統計。然每年全世界之總產額。約爲八萬噸。其中巴西產者。約占三萬六千餘噸。馬來羣島約一萬一千餘噸。是尙係千九百十一年調查之數。而近頃之產額。實與年俱增也。

橡皮樹園之經營。關於土地之領取與開拓。手續頗繁。故須預備一定之生產費。既栽植

後。則於樹苗之保護。以及乳液之採集。亦非有豐富之經驗不爲功。特略揭其要項如下。

(一)擇地　南洋之土地。雖到處可用以栽培。然土質有肥瘠。地勢有高下。傾斜有峻緩。皆於樹之發育與生產消費上。有直接關係。故宜愼重選擇。凡溫度雨量雨期之狀態。交通之情形。土性開墾之難易。水害之有無。苦力之僱用工價、風習、性質、以及食料品之供給等。皆須先事精密調查。方可決定。

(二)土地之租領及費用　預選之土地。如爲官有者。則須呈請(另有定式)該地政廳租領。并須納勘量費及境界石標之費。至得政廳允許。經過勘量後。則依面積之廣狹而納地價。於是給有土地之證券。然在荷領東印度。則非曾經居住該地六個月以上。且得有永久居住之許可證者。無租領土地之權。其勘量費租價及地租稅之法令。各地不同。且因土質而有高下。今以一英畝爲單位。勘量費最高約二盾。最低十仙。租價最高約四盾最低二盾。地租於最初之五年或六年間。徵收極微。以後則每年一英畝約納稅一盾至三盾。而租地期限定九十年或七十五年不等。

(三)伐木焚燒及掃除　開墾之地。大半爲森林地域。是等土質。極爲肥沃。且鮮辣辣草(Lalang)之發生。於橡皮樹之發育最宜。然需伐木之費。每英畝約需十二盾。伐下之木。

堆集一二日使乾燥。然後放火焚之。每英畝之燒燬費。亦需六盾。既焚燒之後。更須掃除將未經燬盡之殘燼。務使盡化爲灰質。如是則可增土肥。且可減少白蟻之發生。掃除費每英畝約三盾。

（四）掘穴及苗木之間隔　植苗時須掘一尺五寸深之穴。而穴與穴之距離。則有密植與疎植之不同。密植者穴間約距離十呎至十五呎。疎植者則距離二十呎至四十呎。兩者各有利害。然以疎植爲宜。是在經營者適當調節之可耳。

（五）選種苗床及移植　橡皮樹之栽培。普通皆用苗木。故宜另設苗床以爲苗木之培養。而最先則當選種。

現今南洋之橡皮樹。常有許多變種。其中如 Hevea kuntiana 種。則較眞正之巴西橡皮樹 H. braziliensis 種。發育迅速。約一年內外。卽可收採乳液。故栽培者多擇此種。然南洋關於選種之事。尙未十分硏究。要以母樹強健。種子重大。粒形均一者爲標準。一斤之種子約九十六粒至九十八粒。但其發芽力甚弱。發芽有效期亦甚短。如欲長期輸送於遠地。則需備相當之保護。普通販賣之種子。其發芽力祇有三成而已。苗床之位置。須地勢平坦。日光強烈。或灌水便利之區。床地之土壤。宜疎細富於砂質。且無須深耕。亦不必

施肥料。於雨期中播種。深約一吋，距離約四五吋或七八吋。橫豎須保一律，儼如插秧條植之狀。播種後覆以乾草。防其過燥。如種子新鮮者。約三四日卽發芽。

苗木經十月至十五月。約高四呎或八呎時。卽可移植。於未移植之一週前。預將苗木之嫩莖截去。使苗木約爲三呎之高。斯時宜用銳利之樹剪，不可使傷口破碎，且須以軟蠟封之。苗木掘起後。其主根屈曲不正者。亦可截去。於是運於園地。正植於預掘之穴中。以肥沃細土。嚴密壅塡。勿留空隙。勿混入木石。則移植之事畢矣。

移植以後。關於灌漑除草除心施肥風害樹疫蟲害等之保護及整理。則因時制宜。須特別注意。其手續繁瑣。非本章所能詳盡。茲將一英畝橡皮樹栽培之生產費列表如下。

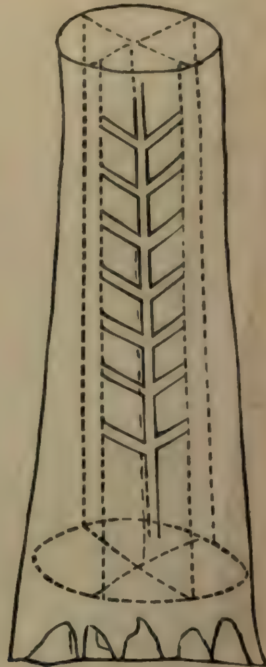
	盾
伐木費	一二、〇〇
第一次燒燬費	六、〇〇
第二次燒燬費	三、〇〇
第一次掃除費	一二、〇〇
第二次掃除費	一二、〇〇
排水溝開鑿費	三、〇〇

掘穴費(二呎半立方)	三、二〇
苗木移植費	三、三〇
除草費	二、五〇
合計	五七、〇〇

上表中凡勘量費、地租、租稅、及經營者之薪金與家屋費。以至植苗後至採集期之維持費等均未列入。僅示租地後至植苗終了之費用而已。

(六)乳液之收採及凝集　苗木栽植之後。閱四年或六年。其時樹圍約二十吋以上。可行第一次之採集。其法以特製之小刀。刀有種種普通用者有(Jebang Knife, Burgess Knife, Veteran Knife)割裂樹皮(其割裂方法有單斜線形、螺旋形、魚骨形、Λ字形、X字形等)其手術之巧拙。於採量上關係甚巨。普通用四分一對側割法。卽分樹圍爲四分。每割四分之一。需期六個月。故二年後始能割遍樹圍之全部。至三年度。則第一次之割口。其皮層部已生長癒合。可仍照前法反覆行之。唯割裂時。祗可截破其皮層。不能傷及分裂層及木質部。否則易生瘤起。致以後不能收採。每一人一日可割裂百餘株。普通自早朝五時半起。至午前十時止。割口流出之乳液。用陶製玻璃製或鉛製之碗狀容

器盛之。每樹隔日一回。或每週一回、或一月一回收採。各地不定。



收採之乳液。總運送於橡皮園附屬之工場。先淸濾以去其塵芥。後混以水及酢酸。放置數時。則橡皮自凝集而浮於水上。色白質柔。宛如豆腐。再以機械壓搾排去其水分。成扁平之塊。然後運放乾燥室及燻室乾燥之。五六日後。卽乾燥凝固。可裝運於市場，爲橡皮原料之商品。

（七）混作物及間作物　橡皮樹園中在移植後五年內。樹未長成。亦未採液。其林間隙地、只栽植他種作物。一以利用土地。一可增益收入。惟作物之種類。當稍選擇，卽以不過耗地力。且短期能收穫者爲佳。現今南洋各栽培家無不注意於此。

混作之種類。普通爲珈琲、茶、可可樹、及樟之四種。

間作物之種類。則爲枸櫞香草、鳳梨、花生、薑、白附芋 (Tapioca) Manihat utilissima 等。

第四章　椰子之栽培業

椰子之栽培。較之橡皮樹事簡費少。故南洋到處無不栽培。一英畝之橡皮樹。自栽植至收穫期間之費用。需三百盾以上。若栽椰子。則二百盾卽足。其栽培與收穫時之手續。則橡皮樹非常繁複。必相當之設備。而椰子極爲簡單。且收穫期亦早。害敵亦鮮。故栽培椰子之利。乃安定穩固者也。

如前論所述。椰子之種類與形態。異常繁富。而多數所栽培者。則爲普通之椰子。(或稱古古椰子) Cogos mecifera 全世界椰子林之總面積。約共三百餘萬英畝。樹數共約二億株。每年果實約七十至八十億萬顆。假定四千顆造一噸之椰乾。卽有二百萬噸。每噸平均之價以二百八十圓計。則總生產額當爲五億六千萬圓矣。

全世界椰子之總消費量。其百分之五〇。皆爲食料用。其百分之二〇。則製造油類。是皆消費於東亞各處及其產地。尚有百分之三〇。則輸出於歐美。今略舉其栽培法於左。

(一)椰子之適地及土壤　椰子於海岸最易繁殖。其性喜濕喜肥。以砂質壤土及河川附近冲積層之肥土爲上。以粘土及礫土爲最下。然於富有石灰分解物之珊瑚島。與富

於溶岩分解物之火山島。亦適宜其生育。

(二)選種及採種　椰子之品種甚多因其性質與効用而異其價値故栽培之先須依其効用目的而選擇品種如以製椰乾或椰子油爲主者。則須選中等大之實果肉肥厚、纖維層較薄者爲良。如以製酒或販賣鮮果爲主者。則須形狀整齊色澤美麗、且纖維稀少。液汁饒多者爲宜。又如以製造殼衣爾(椰麻) Coir 爲目的者、則以內殼小纖維厚、果形巨大者爲佳。至於種實採收時。須選定母樹然後注意摘取、切不可拋擲於地致損傷內部。

(三)發芽　以種實排列於地。或每二個相結、以竹竿懸掛於樹間、則數週或三月後。幼芽貫纖維層而出。約生有三葉後。卽可植於苗圃、至一年後再移植於椰子園、

(四)苗圃　選土質輕鬆。富於養分。且多含濕氣之平地爲佳、須深耕掘畦、除去石塊木根。畦幅約一米、株間約四十糎、將發芽之種實移植、若防白蟻及他種之害蟲。可用混少量鹽分之鬆土或灰。撒布於苗圃。乾旱之際、則每晚宜灌水、幼苗喜日蔭。故苗圃須以蒿木或椰葉作遮日之棚、至幼樹生有數葉後卽除去。

(五)移植　苗木移植、以雨期開始之季爲宜、在一二日前。卽須於林地掘穴。株間之距

離。當有十米之正方形。蓋椰子之生育。以日光空氣爲要素。若過密植則不特發育不旺。且結實不良。初植時若防暴風。則更宜加以支柱。

(六)保護　南洋之椰子園，因防家畜野獸之侵害。皆設鐵網或木柵。然大面積之造林者亦不用之。在雨量不足之區。幼時須常施灌漑。但於低地有停滯水。又須有排水溝以排水。否則必阻礙生長。其他施肥除草耕耘等亦宜隨時隨地注意行之。

椰子之害敵。除猿類、野猪、野鼠、栗鼠、蝙蝠、白蟻等外。其加害最巨者莫如甲蟲類。其中以鍬形蟲及穀象蟲爲最烈。不特妨害樹之生育與結實。且致成木之枯死。

(七)收穫　椰子因品種土地之性質與氣候及保護之情形。其結實之年度與產量亦大異。普通約六年生者始結良好之實。然在早生種或孤植於肥沃之地者。則在例外。六年生之樹每年一株約生十顆至二十顆之實。逐年增多。至十年以後。可結六七十顆之實。最佳者則一年一樹可收一百五十至二百顆。

椰子終年不絕開花結實。故收採之時期亦無定。然普通每年約採三四回。即隔三四月一回。若回數過多則收穫量反減。過少則常有成熟後自行落下。致果實損傷者。

(八)利用　椰子之果實除直接供飲料之外。主爲穀衣爾 Coir 椰乾 Capra 及椰酒之

製造。

殼衣爾爲果皮之纖維層。可製各種之綱索漁網釣絲及船之槓絮。性强靱富彈力。且耐水濕。爲南洋商品之一。其自果皮製取之法。可分剝皮、浸漬、製纖等之三種順序。十五顆之果實。可產一瓩之殼衣爾。其一噸之價值約十磅至二十磅。

椰乾係乾燥之果肉。壓榨之可取油料與脂肪。供食用及工藝製造之原料。新鮮椰肉乾燥之法。有日光乾燥爐火乾燥與蒸氣乾燥之三種。四五千顆之果實可得椰乾一噸。其價值約二十六磅至三十磅。椰酒即採椰子嫩花序中之液汁(Toddy)製之。良好之花序一日間可採液汁五之一。在强壯之椰子。每年約有二百至三百立。此液除造酒之外。更可製成糖蜜。

以上三種產物之製造方法。因地而殊。且手續甚繁。必須相當之設備。非實地經驗不能明瞭。本章所述。祇其大略而已。

第五章　甘蔗之栽培及糖業

(一)耕作地及收穫　甘蔗或稱糖蔗。宜於肥沃之地。故南洋之蔗田。大半以米田改造。其地質以粘土性或混砂質之土壤爲最佳。在灌漑便利之區。則海拔二千呎之高地。尙

有蔗田。其耕耘之時。以三月或四月爲始。至七月則將苗移植。其肥料主爲硫酸阿毋尼亞及豆粕肥料。甘蔗生長時固喜水濕，然雨量過多。則糖分稀薄。故於收穫前二三月之氣候。以乾燥爲宜。其成熟約需十閱月至十八月。然普通則滿七月至十月者。卽可刈取。若過遲則糖分反致減少也，

(二)品種與選苗　甘蔗之品種甚多。依栽培目的與土壤之性質而大異。最先宜愼選其品種。在南洋各地。有 Salangole, Lahaina. Rosebamboo 之數種，皆爲普通栽培之品，

甘蔗之繁殖。概不用種子。而用蔗桿之莖節。在製糖與栽培同一時節之地方。則以蔗莖之上部。留爲蔗苗。下部則供製糖，然亦有特設苗圃以培苗者。

(三)製糖及生產費　南洋蔗糖產額。幾爲世界冠。就爪哇一處而論。製糖廠已有二百上下。故在大規模之蔗田。無不附有製糖廠者。而製糖廠亦莫不經營蔗田者。收穫刈取之莖。卽輸送於工場。二英畝面積之蔗田。可收蔗約九百擔。製造之可得粗糖百五十擔。茲以一壜(約二英畝弱)爲標準。列其生產費之表於下。

(一)栽培費　　(二)製糖費

監督管理員費	一八、一一四盾	甘糖購入費	二、七二六
地租	三七、二二〇	製造藥品費	〇、〇三二
傭工	一六三、七四	運搬費	〇、六八三
		監督管理員費	〇、三四九
種苗費	三二、〇二	薪炭電燈及包裝費	〇、四一
肥料費	五七、九九	房舍機械修繕	〇、二三
灌漑費	三、四四	稅金	〇、〇三六
火災保險費	一、七八	鐵路運費	〇、三〇三
雜費	二、〇〇	雜費	〇、三四四
合計	三一六、四〇	合計	五、一三四

全世界糖之總產額。約共三千萬噸。其中千六百萬噸爲甘蔗糖。餘則爲萘菜糖。南洋產糖之區、以爪哇與斐律濱爲首。在歐戰期中。糖價低落。南洋業糖者大受影響。今則戰爭告終、當可逐漸恢復原狀矣。

第六章　煙草之栽培業

現今世界之煙草生產國。爲北美合衆國、古巴、俄國、及荷領東印度。其總額約百萬噸。而

南洋幾占世界全額之七。栽培最盛者爲爪哇、蘇門答臘、北婆羅洲、及菲律濱羣島。

(一)耕地　煙草栽培地以粘土混砂質之土爲宜。而最佳則爲富於植物性堆肥之土壤。高地產者其品質稍劣。在蘇門答臘之煙草地則五年耕作一次。其四年則栽植他種作物。或放棄之以舒地力。爪哇則常與稻作相間疊。煙草之性質不喜過濕之地。然雨量不充足則葉之發育不良。故於種植前之耕地。須排除土中過量之濕氣。其種植距離。每本須有縱一呎橫三呎之間隔。如闊六十呎長九百呎之面積。可植苗一萬餘株。植後一週間。每日宜給水。日須以藁或木葉被護之以免枯死。二週後方可除去。迨苗高一呎。則芟去其下葉。根周壅以三四吋之土。以後更須繼續壅土數次。一面須注意雜草及害蟲之驅除。至煙草生長十五葉至十八葉之際，則行摘心。以防止其開花。

(二)選種及苗圃　煙草有大葉種與小葉種。更有因葉質香味之差而分別者。是宜預爲審擇之。苗圃概作於高地。小經營之農家。常向苗圃購苗以移植。苗圃播種之先。將土地深耕鋤起。積以薪材而行燒土。以防害蟲之潛伏。燒後粉碎土塊。於是混細炭屑於煙草之種子中。以撒播於苗床上。蔽以棚蔭。朝夕灌水，至發芽有三四葉時。則漸可除去蔭棚。經四五十日。卽可移植於耕地。以後更須注意除草與蟲害等之工作。

(三)收穫及包裝　煙草種植約以三月中旬爲始。五月至六月末可採收完了。摘取之葉卽懸垂於乾燥室。室內有定距離之間隔。將煙草葉四十枚一束。掛於木柱或橫木上。使其乾燥。經十八日後。則葉之色澤。由綠變黃。由黃改赭。然後取下揀除其長不滿八寸之小葉。仍以四十枚爲一束。更入醱酵室後。紮成大捆。包以蓆而裝於箱。卽可輸運於市場。

關於燥乾室及醱酵室之設備。與乾燥製鍊之手續。極爲繁複。以非本章之範圍。姑從略。

第七章　馬尼剌麻栽培業

馬尼剌麻爲菲律濱之原產。羣島各地皆盛行栽培。爪哇近亦廣事種植。然產額尙微。故馬尼剌麻爲斐島生產中之巨擘。麻之土名稱阿巴客。Abaca 而貿易市塲與輸出港。皆在馬尼剌港。故有馬尼剌麻 Manila hemp 之名。每年產額約在三百萬擔以上。而世界之需要。尙有加無已。故馬尼剌麻栽培業。在南洋實有駸駸日上之勢。

(一)土地　馬尼剌麻好溫喜濕。雨量饒多之地。及川岸谿谷山地之庇蔭地。最爲適當。而土質則除乾燥土外。無論何質均能生育。其危害之顯著者。則爲暴風。

(二)繁殖　馬尼剌麻之種植。概以分根而繁殖。其法有切取潛在地中之小苗。或分割

老株之莖苗自根際切斷以移栽宜先掘一呎五寸至二呎深之穴其中施以若干之堆肥與牛馬之糞然後植苗於中外圍以刈草或雜木之枝葉壅護之。

(三)保護及收穫　種後新根莖已活生有新葉時則宜注意去除雜草如有風害之地。則預造防風林以護之其他則野獸與蝗蟲白蟻之侵害尤不可不防生長經一年半後。方可收穫普通於開花以前用鎌自根部一尺上下傾斜之處截斷其開展之葉亦盡截去單留其圓錐之假莖供採製纖維之用一株之收穫可繼續十五年至二十年過久則當重行分根以成新株否則其發育必漸衰退也。

(四)採製　假莖刈取後在四十八小時內必須將纖維抽出否則假莖朽腐致纖維變色而脆弱其採絲之法與中國內地製麻略同更用採絲器（土名Jagutan or Panguijan)　刮淨纖維之肉質及不潔物乾燥後卽成白色美麗之纖維佳者有二米半至五米之長質輕有光澤且強韌供織物之用。

第八章　稻之耕作業

稻爲南洋食用作物之主蓋南洋之住民除歐美人外大概以米爲主食品故稻之耕作極盛綜全體而論則荷領東印度羣島之產額爲最多而馬來半島則最少其耕作之面

積亦不多也。
稻作概爲華僑及土人所經營陸稻年收穫一回水稻則因土地之情形每年有一回二回三回之收穫者。水田之耕作大都不另作秧田直接播種、且無畦堤以分小區。概爲廣大面積之耕作。亦不施肥、數年行一次輪栽、或竟休閑然在爪哇則有殖民政府規律之耕作法大致與吾國內地相同亦有用秧田者。早熟之稻移植後約四閱月。晚熟之稻。則經六閱月而成熟。收穫時則僅割其穗稻桿常遺棄田中。在低地則常與甘蔗爲間作。水田則水乾後而行棉之間作。若爲陸田則米綿合作或與豆類合作。在高地則以米爲第一作。以豆煙草白附芋 Tapioca 及綿等爲間作物。
爪哇之稻作、普通以降雨期爲始。即於十一月或十二月之交種植。以後則行二三回之除草。亦無庸施肥。即靜待收穫、收穫後二三月則植雜穀或蔬菜之類。不然則改爲養魚地。一㙮之產米額。因地而異。水利不便地方之陸田。如繼續三年之稻作。則收穫量必逐年減少。三年後終至收支不相償。故於此當停止稻作、栽他種作物。或全休閑。使爲若干年之荒地。此種新地。第一年一㙮普通可收十八擔至二十擔之稻、最多者可收六十擔。則平均一㙮當收二十五至三十擔也。

耕耘時亦用水牛。以男子駕役之。苗之移植及稻之刈取。則男女共之。乾燥之稻穗，則用舂臼或礱製爲精米。晚生種之米。其品質較早熟種爲優。優者形長色白。與朝鮮米相近。劣種則長形帶紅色。酷似西貢及安南米。

第九章　其他有用植物之栽培業

一　珈琲

南洋之珈琲，以爪哇島爲冠。官營與民業之珈琲園。到處皆是。其栽培之地域。自平地至海拔四、〇〇〇呎爲止。土壤以花崗岩片麻岩分解之砂土。且含有鐵質與腐植質者爲良。珈琲雖爲淺根性植物。而主根頗長。故宜擇表土深厚之土。若爲黏土與砂土配量適宜之壤土。亦可栽植。

珈琲苗之養成有二法。一則採老樹下自生之新苗。移植於苗圃，一卽播種培苗。在大規模之珈琲園。不可不用第二法。以養成苗木。

播種之前。須將果去殼。洗滌於混灰之水。去其附着之汚物。然宜注意其核子。不可分離爲二。普通於一月至三月間。下種於苗圃。俟苗高及尺。須整理其枝葉。至雨期之始，則掘苗移植於園中。

移植株間之距離約四呎至八呎。若與橡皮樹混作。則視橡皮樹之株間以爲衡，大約一英畝可植百八十株至二百七十株。移植後之四年間。於雨期之前後。必耘其周圍之土壤。以後則踰年一次。其他則排水與除草亦宜努力從事。

珈琲樹有四十年至六十年之年齡。高可達三丈。然樹幹不宜過高。故常行摘心與剪枝之法。以保其適當之姿態。

苗木移植三數年後。卽能開花結實。其開花期常於雨期之始。越七或十閱月、則果實成熟。至果實外皮全呈紅色時。方可收穫。普通僱熟練之傭工、分數回採摘之。其產額以樹齡五六年者爲最多。以後之十年內。皆爲旺收時代。

收穫之果實。尚須經除肉 Pulping 醱酵 Fermentatian 及脫殼 Hulling or Milling 等之手續。其方法有用機械。有依人工。而脫殼之胚乳。宜使其十分乾燥。再以篩區別其大小。然後輸運於市場。

珈琲樹有種種之病害。其最大者爲黴菌之發生。此黴菌爲附着葉裏黃色之粉狀物。最初葉先枯萎。繼則枝與果實均帶黑色而腐敗。終致播及全園。不可救治。其豫防之法。或十分施以水肥。使發育旺盛。足以抵抗。或絞煙草之汁。吹布葉上以撲滅之。或設防風林

豫防其侵入。是等病菌之侵害。以平野及瘠地爲多，肥土及高地則較少。

二　藍草

藍原係南洋產物之一。常與稻爲間作。於稻之收穫後、田中卽行植藍。刈割三數回。則終止而專栽稻。水田所生之藍。品質較劣。陸田產者最爲優美。

耕作法當五六月之交。先於苗床播種。斯時須避强烈之日光。以藁掩覆之。至發芽三數日後。卽可去藁。約一月俟苗高六七寸、則移植於田。經五六閱月。發育至三四尺而開花時。卽爲收穫期。

刈取之莖葉直送於製藍塲。積於醱酵室，浸於水中。以械壓榨之。四五時間後，卽自行醱酵。其水液宛如麥酒。且帶臭氣。呈黃綠色。其後復用器械分離其液。藍汁因接觸空氣。吸收養分而次第變爲藍色。至藍分沉下水色淸澄時。則行濾過。而得純粹之藍。再加水煑沸。重行濾過壓榨。卽爲藍塊而成商品。

南洋之藍，其前本輸銷於外國。自人工染料盛行後。天然之藍。遂日以衰落。栽培面積。亦因以日縮。近頃惟爪哇島尙稍見栽植，蓋土人之染紗布所需藍色之染料。尙使用天然之藍也。

三　白附芋

白附芋或稱白附子。Manihat utilissima 爲大戟科之小灌木。葉掌狀分裂。根肉質肥大如芋。可採製澱粉。爲土人食料之一。通稱 Tapioca。又名 Cassava。馬來普通栽培者。爲塊根外皮紅色之種。土語稱爲 Obikayau。

此物之栽培。無單獨經營者。常爲橡皮樹園或椰子園中之間作物。其栽培法極爲簡易。卽截取其莖長約五六寸。插植於圃地。生長至二年後。卽可採收。一英畝之收穫量可得二噸之澱粉。其製造之設備亦甚簡單。可無須大資本。故南洋栽培之者頗多。

四　胡椒

荷領東印度諸島。自古以產各種之香料名。而胡椒則爲土人直接生產物之主。僅就蘇門答臘一島而論。每年約產三千萬斤。該島東南部所產之刺本黑胡椒。Lanbony black piper 及彭家產之蒙特白胡椒。Mantock white piper 爲東印度胡椒商塲上品價之標準。

胡椒於土質之關係甚巨。選擇頗不易。大概以低地爲良。且栽培之方法。非有經驗者。不能得佳果。

胡椒係纏繞植物。故宜設支柱於農圃。俾得上昇。普通間八尺至十尺之距離。立七八尺高之堅木。種植三年後。始少有收穫。每年一株之胡椒。約可得半斤至七斤之乾燥胡椒。其收穫之法。須俟果實十分成熟後。方可摘下。置入袋中。而浸漬於流水。迨一二週後。其果皮果肉皆行腐敗。乃盡除去之。復以水洗淨乾燥。是卽白胡椒。品質最優。若集落下之細實。且不去皮而乾燥者。則稱黑胡椒。品質較劣。

五　製茶

茶本自中國所移植。非南洋之土產。惟爲時甚早。於十七世紀之末。已有試栽者。其後英荷殖民政府。皆認製茶爲有利之事業。力加提倡。於十八世紀之初。屢遣專員至中國旅行。並採收茶實茶苗。輸入南洋。使各地種植。然當時未知製茶之法。後又派人至中國調查。於千八百三十二年一月。聘中國植茶專家一名、製茶工人四名、及夫役數人赴南洋。於是製茶業始盛。故南洋栽茶製茶之法。與中國相同。近則研究革新。反較進步矣。南洋之茶園及製茶業。有大規模之經營者。主爲白人之產。近且因改良茶業之目的。設立機關甚多。如試驗場研究所等。正努力進行。故茶業於南洋。現今固爲有利事業之一。然將來之企望。則正無窮也。

第十章　南洋之傭工

在南洋經營各項事業者。不得不需用勞工。而經營農林墾殖栽培業者。則需要更多。然南洋之勞工人種。殊爲複雜。且性質各異。而管理與僱入之情形。亦逈乎不同。今試撮要論之。

南洋勞工人種區分
- 中國人
- 爪哇人
- 印度人
- 馬來人
- 阿剌伯人
- 土耳其人
- 猶太人

勞工僱用上區分
- 自由勞工
- 契約勞工

勞工人種雖有七。而眞能受農林墾殖事業之僱用者。主爲中國、爪哇、印度之三種。其中有不受僱主何種之契約、以自費來南洋、藉勞力自給者。是爲自由勞工。若受僱主之旅費、應募而來、結有傭工期限與工價之契約者。是爲契約勞工。二者中究以何者爲利便。則當視工作之種類。與工作之區域。及管轄政府之法律而定。若工價騰貴、需要超過供給之時。則以契約勞工爲利。反是則以自由勞工爲佳。

中國在南洋之契約勞工。大都自中國招募、其旅費及一切手續。皆由勞工募出商 Exp

ort broker 經理之。載送於新加坡。則稱『新客』。由勞工薦引商 Import broker 受領之。收容於一處。以待僱主。

爪哇人之勞工。亦廣布於南洋各地。性質較馬來人爲優美。耕作園藝及栽培橡樹椰子之技術。概爲熟練。其中可分移住者與自由勞工契約勞工之三種。

印度之勞工。主爲印度西部之他米爾 Tamils or Klings 皮膚黑色。腰部纏赤布。不着衣履、一見即可區別。現時馬來半島之栽培業及鐵道工多使用之。其性質迂愚。作業緩慢。而工價亦較低。

中國人之勞工。在南洋最占優勢，且最得僱主之信用。凡工頭及勞工監督。大半中國勞工爲之。南洋經營事業者。幾有舍中國勞工不能成就之概。故於勞工界最占多數。據千九百十年之調查。中國之契約勞工、已達二萬人以上。而每往來南洋之自由勞工。尚不下三十餘萬人。南洋各地。無處無之。是實吾國人勤勉忍耐之天性、與節儉誠實之美德有以致之。抑亦殖民史上之好成績。假令國力充實。有海外威權者。則南洋固吾國人之南洋也。

茲據千九百十年之統計中國之契約勞工數與分布區域如左表

勞工職業	人數	區域	人數

礦工	三、三〇一
農工	四、〇三八
製材機械工	四、一〇八
僕役	八、三四五
水夫及火夫	六、五〇八
雜役	一五
合計	二六、三一五

海峽殖民地(半島之一部)	四、八〇五
馬來聯邦(同上)	一八、八六二
北婆羅洲及其他英領地	六二六 四五〇
暹羅及保護馬來洲	五九六
荷領東印度	一九六
其他	一、三一七
合計	二六、三一五

58.86441
292
南洋植物誌

1977年10月2日

58.86441
292

2498

中科院植物所图书馆
S0022716

中華民國八年十二月出版

南洋植物誌一冊　每本收回印本小洋七角

編著者　吳元滌

印行者　暨南學校

印刷者　國光書局（上海東新橋北首）

注意是反装书
封面在"封底"

注意：已取下封面，
封面在"封底"

48

5.
25